

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

E. A. P. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad
ISO 9001:2008 en una pyme de confección de ropa
industrial en el Perú, con énfasis en producción**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR

Raúl Jesús Valencia Borda

ASESOR

María del Rosario Párraga Velasquez

Lima – Perú

2012

DEDICATORIA

Es mi deseo, dedicar esta Tesis a mi madre Eusebia por su constante esperanza en un futuro mejor.

A toda mi familia y,

En especial para Alexandra y Leonardo, que el presente trabajo signifique para ellos un ejemplo de perseverancia en el logro de los objetivos y el valor del esfuerzo.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer inmensamente a Dios, por permitirme seguir cumpliendo con mis sueños, a pesar de las dificultades.

Agradezco el apoyo de mi familia, en especial a Gladys, por su gran ayuda en los comienzos de mi carrera.

De igual forma, agradezco a Milena, por su compañía, por escucharme y ver siempre juntos la perspectiva de un mejor futuro.

Agradecer también, al Ing. María del Rosario Párraga, por su gran aporte en la culminación del presente trabajo.

A mi alma máter, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por brindarme la gran oportunidad de ser parte de su historia.

INDICE GENERAL

INDICE DE ANEXOS	III
INDICE DE FIGURAS.....	V
INDICE DE CUADROS	VI
DEFINICIONES	VII
SIGLAS.....	VIII
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCION	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 JUSTIFICACION	4
1.3 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.6 HIPOTESIS.....	8
1.7 METODOLOGIA	8
II. BASES TEORICAS	12
2.1 ENFOQUE POR PROCESOS	12
2.2 ADMINISTRACION DE ACTIVIDADES	17
2.3 IMPORTANCIA DEL FACTOR HUMANO EN EL DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES.....	21
2.4 SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 9001:2008	26
2.5 LA INDUSTRIA DE LA CONFECCION DE ROPA INDUSTRIAL EN EL PERU	42
III. LA ORGANIZACIÓN	46
3.1 ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL.....	46
3.2 PRINCIPALES AREAS Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	47
3.3 PRINCIPALES PRODUCTOS CONFECCIONADOS	49
3.4 CONFECCION DE ROPA	56
IV. ACCIONES PRELIMINARES AL PROCESO DE IMPLEMENTACION	60

4.1	INSTAURACION DEL EQUIPO RESPONSABLE DE IMPLEMENTACION.....	60
4.2	DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN EN RELACIÓN A LA NORMA ISO 9001	62
4.3	PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN	64
V.	DESARROLLO DEL PROCESO DE IMPLEMENTACION	66
5.1	GESTIÓN DEL PERSONAL	67
5.2	GESTION DE PROCESOS.....	72
5.3	DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN, OPERATIVO Y APOYO.....	76
5.4	DETALLES DE FUNCIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE CREACIÓN DE VALOR EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	85
5.5	IMPLEMENTACION.....	109
VI.	DESARROLLO DE AUDITORIAS	110
6.1	AUDITORÍAS INTERNAS	110
6.2	PRE-AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN	111
6.3	AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN.....	111
VII.	MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DEL SGC	113
7.1	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.....	113
7.2	ASEGURAMIENTO YMEJORA CONTINUA DEL SGC.....	113
VIII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
8.1	CONCLUSIONES	115
8.2	RECOMENDACIONES	117
	BIBLIOGRAFÍA.....	118
	ANEXOS.....	121

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Lista de Verificación	122
Anexo 2: Encuesta de situación inicial de la organización	123
Anexo 3: PHVA de los procesos de la organización	132
Anexo 4: Proveedores (entradas) y Clientes (salidas) de los procesos	136
Anexo 5: Lista de distribución de documentos internos	142
Anexo 6: Lista maestra de documentos externos	143
Anexo 7: Identificación de los documentos y registros del SGC	144
Anexo 8: Estructura de manual de calidad de la organización	145
Anexo 9: Procedimiento de tizado	147
Anexo 10: Ficha técnica.....	149
Anexo 11: Orden de producción	151
Anexo 12: Orden de salida de almacén.....	152
Anexo 13: Formato de registro de tizado	153
Anexo 14: Formato de registro de corte.....	154
Anexo 15: Traslado de cortes a costura	155
Anexo 16: Devolución de telas	156
Anexo 17: Instructivo de confección	157
Anexo 18: Reporte diario de producción	158
Anexo 19: Seguimiento de producción	159
Anexo 20: Traslado de prendas de costura a acabados	160
Anexo 21: Formato acabado de producto terminado	161
Anexo 22: Formato de registro de control de calidad total en producción	162
Anexo 23: Conformidad de producto terminado-B	163
Anexo 24: Conformidad de producto terminado-A	164
Anexo 25: Procedimiento de recepción, almacenamiento y despacho	165
Anexo 26: Programa maestro de producción	166
Anexo 27: Programación de auditorías internas	167
Anexo 28: Plan de auditorías internas.....	167

Anexo 29: Formato de informe de auditoria interna.....	168
Anexo 30: Plan de auditoria de certificación	169
Anexo 31: Certificado SO9001:2008.....	172
Anexo 32: Formato de SACP.....	173

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: PROCESO	12
FIGURA 2: GESTION POR PROCESOS.....	14
FIGURA 3: PERSPECTIVAS DE CALIDAD EN LA CADENA DE VALOR.....	29
FIGURA 4: DEFINICION DE LA CALIDAD	30
FIGURA 5: DOCUMENTACION DEL SGC.....	36
FIGURA 6: SECUENCIA DE IMPLEMENTACION	41
FIGURA 7: ORGANIGRAMA	49
FIGURA 8: CAMISA INDUSTRIAL	50
FIGURA 9: PANTALON INDUSTRIAL	50
FIGURA 10: OVEROL INDUSTRIAL	51
FIGURA 11: CASACA INDUSTRIAL	52
FIGURA 12: CAMISA INDUSTRIAL ANTIFLAMA.....	53
FIGURA 13: PANTALON INDUSTRIAL ANTIFLAMA.....	53
FIGURA 14: OVEROL INDUSTRIAL ANTIFLAMA	54
FIGURA 15: CASACA INDUSTRIAL ANTIFLAMA	55
FIGURA 16: TRAJE DE BOMBERO.....	56
FIGURA 17: PROCESO DE MANUFACTURA	58
FIGURA 18: ESQUEMA GENERAL DEL PROCESO DE IMPLEMENTACION.....	66
FIGURA 19: FORMATO DE CAPACITACION	69
FIGURA 20: MAPA DE PROCESOS DEL SGC	74
FIGURA 21: CONTROL DE DOCUMENTOS.....	77
FIGURA 22: FUNCIONAMIENTO DE PROCESOS DE CREACION DE VALOR .	86
FIGURA 23: PROCESO DE DISEÑO.....	87
FIGURA 24: PROCESO DE PRODUCCION	93
FIGURA 25: PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD	101

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: FLUJO DE INVERSION EXTRANJERA DIRECTA (I.E.D.)	42
CUADRO 2: STOCK DE APORTES AL CAPITAL POR SECTOR DE DESTINO...	43
CUADRO 3: EQUIPO RESPONSABLE DE IMPLEMENTACION.....	60
CUADRO 4: ASIGNACION DE TAREAS	61
CUADRO 5: RESULTADOS DE ENCUESTA	63
CUADRO 6: PLANIFICACION DE ACTIVIDADES	65
CUADRO 7: PROCESOS DEL SGC	72
CUADRO 8: RESPONSABLES DE APROBACION DE DOCUMENTO Y/O REGISTRO	78
CUADRO 9: PROCEDIMIENTOS DEL SGC	81
CUADRO 10: LISTA DE RESISTROS DEL SGC	83
CUADRO 11: OBJETIVOS DE CALIDAD, INDICADORES Y METAS EN PROCESO DE DISEÑO	90
CUADRO 12: NUMERO DE DIAS EN ELABORACION Y VERIFICACION DE FICHAS TECNICAS	91
CUADRO 13: NUMERO DE CONFORMIDADES Y OBSERVACIONES HALLADAS.....	92
CUADRO 14: OBJETIVOS DE CALIDAD, INDICADORES Y METAS EN PROCESO DE PRODUCCION	97
CUADRO 15: CONSUMO DE TELA POR CATEGORIA	98
CUADRO 16: PROMEDIO PRENDAS PRODUCIDAS POR OPERARIO	99
CUADRO 17: TIEMPO TRANSCURRIDO EN LA CONSTRUCCION DE LA PRENDA	100
CUADRO 18: OBJETIVOS DE CALIDAD, INDICADORES Y METAS EN PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD.....	105
CUADRO 19: CONTROL DE NO CONFORMIDADES	106

DEFINICIONES

Arco eléctrico.- explosión esférica que emite varios tipos de energía concentrada como resultado de una falla dentro de un sistema eléctrico.

Capas.- tramos de tela, superpuestas unas de otra, con dimensiones definidas, realizadas antes de efectuar el corte.

Delantero.- parte frontal de la prenda, siendo derecho o izquierdo, superior o inferior.

Faldón.- parte inferior de una prenda de vestir que cubre por debajo de la cintura

Fuego repentino.- un frente de llama de rápido desplazamiento que puede ser una explosión de combustible. El fuego repentino puede ocurrir en un entorno donde el combustible y el aire se mezclen en concentraciones adecuadas para arder.

Indicador.- serie estadística o cualquier forma de indicación que nos indica dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas.

Logotipo.- elemento gráfico que identifica a la empresa, institución o producto.

NFPA 1971.-estándar de conjuntos de protección para combate de incendios estructurales y combate de incendios de proximidad.

NFPA 1977.-estándar para la ropa y equipo de protección para combatir incendios forestales.

NFPA 2112.- estándar para la ropa resistente a la flama para la protección del personal industrial contra los incendios repentinos.

NFPA 70 E.- norma para la seguridad eléctrica en lugares de trabajo.

No conformidad mayor.- Incumplimiento que ya ocurrió en el sistema de calidad, que afecta a un punto completo de la norma aplicable.

No conformidad menor.-Incumplimiento que puede haber ocurrido o por suceder (potencial) en el sistema de calidad, afectando parcialmente a un punto de la norma.

Piquete.- pequeñas marcas en la pieza de tela, obtenidas en la etapa de corte, indicando la ubicación de bolsillos, costuras u otros requerimientos, según modelo de prenda.

Piquetera.- herramienta utilizada en la limpieza de las prendas.

Prenda.- ropa, cada una de las vestimentas de una persona.

Ropa.- cualquier prenda de tela que sirve para vestir.

Velcro.- cinta de tela con un sistema de apertura y cierre rápido.

SIGLAS

NFPA	National Fire Protection Association
ISO	International Organization for Standardization
SGC	Sistema de Gestión de Calidad
PHVA	Planear, Hacer, Verificar, Actuar (Ciclo de Deming)
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
NTC	Norma Técnica Colombiana
RED	Representante de la Dirección
SACP	Solicitud de acciones correctivas y preventivas
AL	Almacenero
JA	Jefe de almacén

RESUMEN

El presente trabajo se ha realizado con la finalidad de demostrar que los lineamientos y disposiciones planteados en esta tesis, en sus diferentes capítulos, son válidos para obtener la certificación ISO 9001:2008, en una empresa de confección de ropa industrial.

En el capítulo uno se muestra los antecedentes de estudio en relación a las certificaciones efectuadas en otras empresas del mismo rubro, así como la justificación para llevar cabo el estudio. Se presentan los principales objetivos, el planteamiento del problema, las hipótesis a demostrar y la metodología de trabajo empleada en el manejo de la información.

En el capítulo dos se exhiben las principales bases teóricas que dan sustento al trabajo desplegado, donde se tocan temas como los procesos, los cuales representan uno de los pilares importantes en cuanto al funcionamiento del SGC. Igualmente, se muestra el tratamiento que deben tener las diferentes actividades desarrolladas dentro de los procesos, a la par que se definen la importancia del factor humano en el logro de objetivos. Además, se presenta los principales conceptos de calidad y gestión de calidad ISO 9001, así como un panorama general de la situación actual de las empresas confeccionistas de ropa industrial en el Perú y sus proyecciones en un mercado industrial, cada vez más demandante y exigente de ropa para el personal.

En el capítulo tres se conoce acerca de la organización en estudio, en cuanto a su antecedente y situación actual, se señalan sus principales áreas y su estructura

organizacional. Se exponen acerca de los productos confeccionados y la forma como son manufacturados desde la materia prima hasta la prenda terminada.

El capítulo cuatro muestra las acciones previas al proceso de implementación, donde se constituye el equipo de trabajo que estará a cargo del proyecto. Se procede a realizar el diagnóstico de la situación inicial de la organización en relación al SGC ISO 9001 y se planifica los pasos a seguir para implementar el sistema.

El capítulo cinco ostenta el desarrollo de la implementación, comenzando con la gestión del personal en cuanto a capacitaciones y retroalimentación, y la consolidación de un verdadero cambio organizacional. A continuación, se identifican los principales procesos y su interacción en el sistema así como las actividades presentes en estos. Se establece toda la documentación necesaria como: política de calidad, manual de calidad, procedimientos y registros; haciendo énfasis en el área de producción. Finalmente, se implementa todo lo elaborado desde el inicio, durante y al final del proceso.

En el capítulo seis se explica lo relacionado a las auditorías, como la interna y pre-auditoria, los cuales corregirán ciertas deficiencias que se presenten en el reciente sistema constituido y estar listos para la auditoria de certificación, donde previamente se elegirá a la empresa certificadora.

El capítulo siete deja en claro la importancia de mantener lo recientemente implantado y el de aplicar constantemente el aseguramiento y mejora continua del SGC, imponiéndose metas cada vez más ambiciosas.

En el capítulo ocho se presentan las principales conclusiones y recomendaciones a raíz del presente trabajo.

I. INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES

Según la lista publicada por el Centro de Desarrollo Industrial (CDI), son solo tres las empresas de confecciones de ropa en el Perú que cuentan con la certificación ISO 9001. Estas son CREDITEX S.A. (04/04/2011, SGS), TOPY TOP S.A. (13/07/2009 SGS) y TREXSA E.I.R.L (21/10/2009, ICONTEC).¹ De estas tres organizaciones, TREXSA E.I.R.L. es la única empresa dedicada a la confección de ropa industrial en el Perú, que cuenta con dicha certificación, siendo además, objeto de estudio de la presente tesis. Por tanto, no se tienen antecedentes en el país, de otras organizaciones dedicadas a la confección de ropa industrial, que cuenten con certificación ISO 9001.

Sin embargo, es importante mencionar que existen algunas organizaciones en el país dedicadas a la confección de ropa, que han implementado un SGC, basado en los principios de la norma ISO 9001. Tal es el caso de la lista de empresas que publica PROMPERU, quienes han recibido el sello Exporta Perú, al confirmarse por una entidad certificadora la correcta implementación de las Buenas Prácticas de mercadeo y manufactura (BPMM). Estas, “constituyen un SGC dirigido a pymes manufactureras, el mismo que tiene como referencia normativa a la ISO 9001 y cuyo objetivo es desarrollar y fortalecer la gestión organizativa a través de la implementación de herramientas de calidad, y con ello garantizar una estandarización en los procesos con un enfoque al cliente, bajo una filosofía de liderazgo participativo y mejora continua”.² Como ejemplo

¹http://www.cdi.org.pe/asistencia_empcertificadas.htm

² <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/73f32a77-45b6-48b7-a4bf-13414762adc2.pdf>

de ello podemos indicar a las empresas MEXTHON SAC, TEXTIL ARHUATA SRL y EMPRESA DE CONFECCIONES SEBASTIÁN E.I.R.L.³

En cuanto a las empresas extranjeras dedicadas a la confección de ropa industrial, que cuentan con la certificación ISO 9001, podemos mencionar varias investigaciones desarrolladas en el tema, como las aplicadas en la empresa argentina RASA Indumentaria Protectora⁴, siendo la primera organización de su país, en dicho rubro, en certificar bajo los requerimientos de la Norma ISO 9001. De igual manera, se puede referir a la empresa americana TOPPS Safety Apparel Inc.⁵, confeccionistas de ropa industrial y ropa resistente al fuego. También se cuenta con la empresa americana Lion Apparel Inc.⁶, empresa privada con más de cien años de antigüedad, conocedores de la confección de ropa industrial y resistente a las llamas.

Por lo tanto, las implementaciones de un sistema bajo la Norma ISO 9001 en empresas de confecciones de ropa industrial en el Perú son muy escasas. Es por ello, que el presente estudio brindará las pautas necesarias para una correcta implementación del sistema en una pyme, en el rubro de la ropa industrial.

1.2 JUSTIFICACION

Actualmente la gran mayoría de empresas de confecciones de ropa industrial en el país, a excepción de la empresa en estudio, no operan con mecanismos de

³<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/258930713rad7B5D6.pdf>

⁴<http://www.anderseningenieria.com.ar/novedades/2/rasa-indumentaria-protectora-certifica-iso-90012000.php>

⁵http://www.sglwear.com/topps_cat_09.pdf

⁶<http://www.eworldwire.com/pdf/16022.pdf>

aseguramiento de la calidad y mejora continua en sus procesos como el ISO 9001, esto, les resta competitividad frente a los productos provenientes de empresas del extranjero, los cuales aplican un SGC eficientes y eficaces, reconocidos internacionalmente. Estas empresas carecen de los conocimientos acerca de los lineamientos de la Norma ISO 9001 y de cómo poder aplicarlos en sus organizaciones.

Es muy conveniente que las pymes en el Perú logren estándares de calidad competitivos, con gran fortalecimiento organizacional y poder así consolidarse en el mercado nacional e incursionar satisfactoriamente en el mercado internacional. Por lo tanto, es vital que estas organizaciones apliquen un SGC de reconocido prestigio como la Norma ISO 9001:2008, y al obtener la certificación, les permita tener una excelente carta de presentación en mercados potenciales tanto nacionales como extranjeros, y así, incrementar sus ventas, su productividad, lograr mayores utilidades, para beneficio de cada uno de sus integrantes.

Es trascendental la implementación de un SGC ISO 9001 en las pymes, para lograr una visión distinta del actual funcionamiento de su organización, por medio de la reestructuración de sus actividades en una gestión por procesos y un enfoque a la satisfacción del cliente, eliminando no conformidades y mejorando su sistema a través de la correcta aplicación de los conceptos de mejora continua.

Esta tesis pretende brindar los conocimientos y las herramientas necesarias para lograr una excelente implementación y los procedimientos se podrán generalizar

no solo a todas las pymes de confección de ropa industrial sino a cualquier empresa de diferente rubro sin importar su tamaño, que desee implementar un SGC bajo la norma ISO 9001:2008 y obtener la certificación que nos hace competitivos, hoy en día, que vivimos una economía de globalización.

El presente estudio ayuda a superar las dificultades que se presenten durante el proceso de implementación del sistema en sus organizaciones y confirma que es posible implementar en una empresa de confección de ropa industrial en el Perú.

Finalmente, esta tesis puede sugerir futuros estudios, como:

- ¿Cuál es el incremento del valor de las utilidades, luego de un periodo de tiempo de ser implementado el SGC ISO 9001 en la organización?
- ¿Cuál es la posición competitiva de la pyme en el mercado nacional e internacional, frente al resto de las empresas del mismo rubro operando con un SGC?
- ¿Cuál es el nivel de satisfacción del cliente, luego de un periodo de tiempo de ser implementado el SGC ISO 9001 en la organización?

1.3 OBJETIVO GENERAL

Conocer los requisitos necesarios y el proceder adecuado que deben seguir las pymes de confección de ropa industrial en el Perú para lograr una implementación exitosa del SGC ISO 9001:2008 en sus organizaciones y obtener la certificación.

1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Dar los lineamientos para una gestión por procesos a una pyme confeccionista de ropa industrial en el Perú.
- Definir las actividades a desarrollarse dentro de los procesos del SGC ISO 9001:2008 de una pyme confeccionista de ropa industrial en el Perú, con énfasis en producción.
- Elaborar y aplicar los procedimientos y registros necesarios a los procesos identificados en una pyme confeccionista de ropa industrial en el Perú, con énfasis en producción.
- Comprometer a todo el personal de una pyme confeccionista de ropa industrial en el Perú para la implementación exitosa del SGC ISO 9001:2008 en su organización.

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Muchas empresas de confección de ropa industrial en el Perú elaboran sus productos sin aplicar un SGC, lo que influye desfavorablemente en la calidad y consecuentemente ahondándose en una falta de competitividad y presencia en los mercados externos. Por lo tanto, es de suma importancia que estas organizaciones apliquen un apropiado sistema.

La Norma ISO 9001:2008, brinda las herramientas y conceptos necesarios para desarrollar un sistema, apuntando siempre a la mejora continua y orientada a

procesos, por lo que estas empresas requieren de estos mecanismos para asegurar la calidad de sus productos.

1.6 HIPOTESIS

Se plantean dos hipótesis para el presente trabajo de tesis.

H1. El SGC ISO 9001:2008 se implementa exitosamente en una pyme de confección de ropa industrial.

H2. La reestructuración por procesos del sistema organizacional de una pyme de confección de ropa industrial encamina a la organización a la mejora continua a través del cumplimiento de objetivos y metas definidos.

1.7 METODOLOGIA

1.7.1 Tipo de Investigación.

El tipo de investigación es exploratorio y descriptivo. Es de tipo exploratorio porque existen pocos estudios relacionados a la implementación de Normas ISO 9001 en organizaciones de confección de ropa industrial en el Perú. A su vez, siendo de tipo descriptivo, porque se requiere conocer a la empresa en su totalidad describiendo sus procesos actuales y proponiendo cambios. Asimismo, se recopila información, datos, que permita llegar al resultado de la investigación.

1.7.2 Diseño de la Investigación.

La presente investigación es de tipo no experimental, esto debido a que el estudio se basa en la observación y análisis del entorno interno y externo de la empresa. No se manipula variable alguna, desarrollándose los eventos en su estado natural. Es una investigación transaccional, debido a que los datos se recolectan en un momento dado, así como la descripción de las variables, durante el proceso de implementación del SGC ISO 9001.

Las actividades a efectuarse en el presente trabajo, para lograr el objetivo de implementar el SGC en la organización, se desarrolla en los siguientes pasos:

1. Comprometer a la alta dirección, quien debe proporcionar los recursos necesarios, predicar con el ejemplo y ser líder del sistema, según los requerimientos de la norma ISO 9001, para lograr una implementación exitosa. A su vez definir la política de calidad de la empresa, estableciendo los objetivos de calidad.
2. Obtener información relacionado al SGC ISO 9001 (Biblioteca, Internet, personas de experiencia en el tema).
3. Recabar información en Internet, relacionado a las otras empresas en el extranjero que han certificado con ISO 9001, en el rubro de la confección de ropa industrial.

4. Coordinar con el responsable de recursos humanos para capacitar al personal, en relación a los requerimientos de la Norma ISO 9001 y la adquisición de nuevas competencias.
5. Programar reuniones con cada líder de proceso, brindando información en relación al proceso de implementación y su importancia.
6. Identificar los procesos del sistema y asignar responsabilidades a cada líder de proceso, con la finalidad de obtener propuestas de documentación, formato de registros, los cuales son analizados para su posterior implementación.
7. Coordinar con cada líder de proceso para reorganizar las actividades, con la ayuda de diagramas de flujo.
8. Efectuar revisiones de los avances logrados durante el proceso de implementación, realizando ajustes.
9. Programar y efectuar auditorías internas en coordinación con los auditores internos, capacitados para tal fin. Analizar los resultados de la auditoria.
10. Coordinar con la alta dirección y la empresa certificadora, para determinar la fecha de realización de la auditoria de certificación.
11. Obtener conclusiones, luego de obtener la certificación.

1.7.3 Población y selección de muestra

El estudio es aplicado en la empresa TREXSA E.I.R.L., a todos los procesos identificados, tanto principales como los de apoyo, que conforman el SGC. La organización cuenta con 12 empleados en la parte administrativa y 35 trabajadores de la parte operativa.

1.7.4 Recolección y procesamiento de la información

El uso de la lista de verificación (Anexo 1), es la herramienta principal para la obtención de los datos, el cual mostrará el estado inicial en que se encuentra la empresa en relación a los requerimientos de la norma ISO 9001. En este punto, es cuando se entrevista a los líderes de procesos y parte de sus empleados.

Dicho instrumento está conformado por una serie de preguntas abiertas estructuradas no generales, los cuales están relacionados con los requerimientos que exige la norma ISO 9001:2008. Estos cuestionarios evalúan el sistema de administración de la calidad, responsabilidad de la dirección y gestión de recursos y la adquisición de productos.

II. BASES TEORICAS

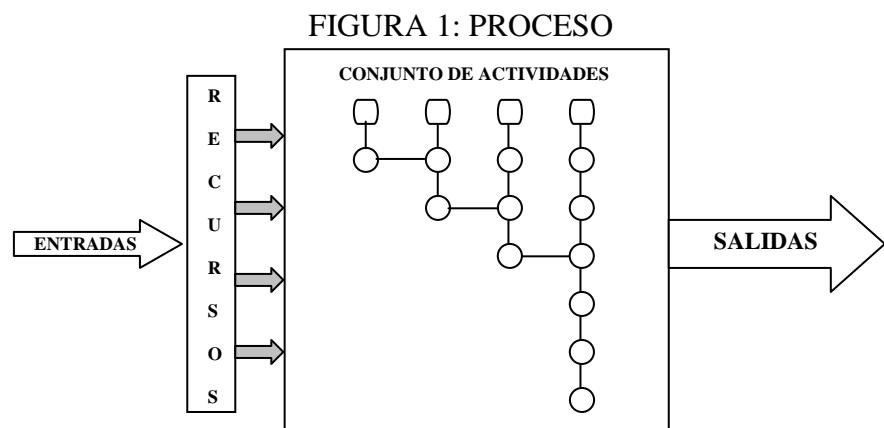
2.1 ENFOQUE POR PROCESOS

2.1.1 Proceso

Los procesos son partes de una organización donde ingresan insumos para luego ser transformados en productos o servicios, siendo la salida rentable un ente de mayor valía que los insumos originales.⁷

Según la NTC-ISO 9000, el proceso es “cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar entradas en salidas”.

El proceso representa un sistema particular, que opera dentro de un sistema general, cuyas actividades interactúan para obtener un resultado de mayor valor que al principio. Los procesos representan la razón de ser de los objetivos e intereses de la organización en su totalidad, es importante su identificación, midiéndolos y controlándolos para asegurar un buen desempeño. La satisfacción del cliente dependerá mucho de cómo se desarrollan cada uno de los procesos.



Elaboración: Propia.

⁷ Chase, R.B., Jacobs, F. R., Aquilano, N. J. (2009). Administración de operaciones, producción y cadena de suministros. México, Mc Graw Hill, p 160.

2.1.2 Gestión por procesos

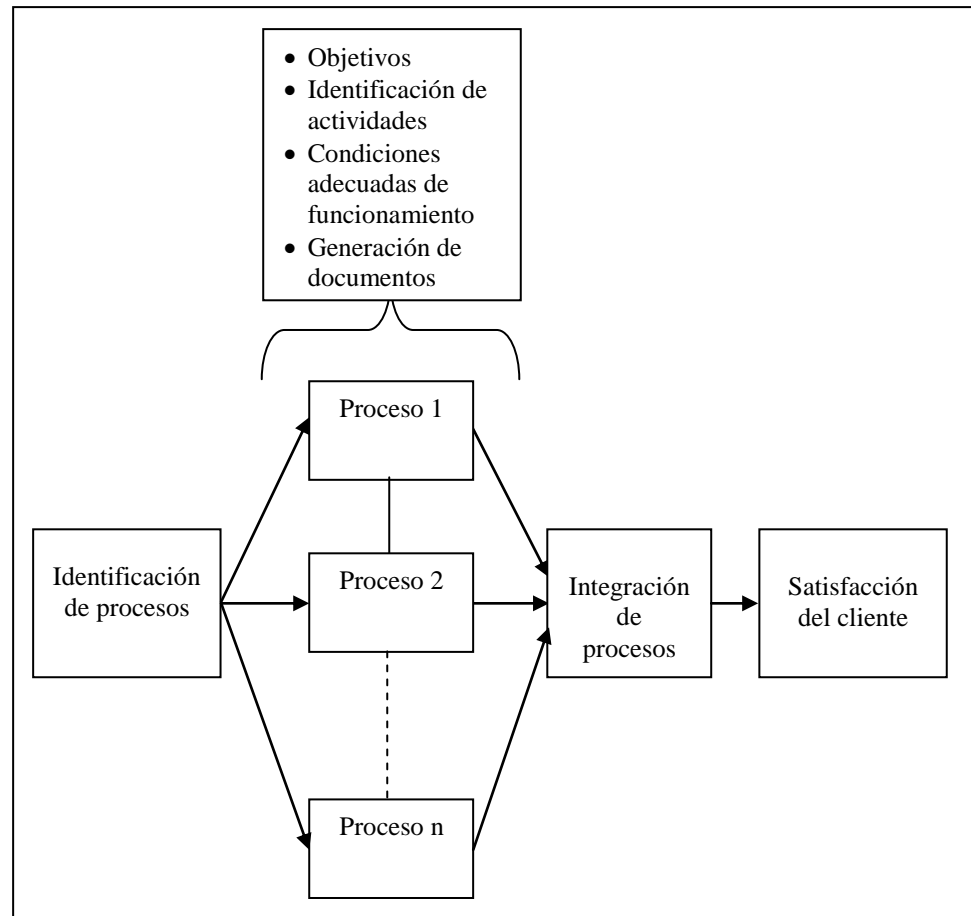
“El funcionamiento eficaz y eficiente de una organización se logra más fácilmente si se identifican y gestionan los procesos que conforman su Sistema de Gestión”⁸. Esto involucra identificar los procesos y luego gestionar cada uno de ellos y a su vez integrarlos para un desarrollo conjunto, determinando objetivos, identificando las actividades que lo conforman, proporcionando las condiciones para un excelente funcionamiento, generando la documentación adecuada que aseguren el registro, medición y seguimiento de su desempeño.

Cada integrante de los procesos, están orientados hacia un objetivo principal, el cual es la satisfacción del cliente, existiendo un gran compromiso del personal en desempeñar sus actividades de manera coordinada.⁹ Los objetivos de la empresa son tomados con facilidad debido a que cada uno de sus integrantes está conscientemente involucrado y se tiene la consigna de hacer bien las cosas. Las relaciones entre los individuos mejoran debido a que persiguen un objetivo común. Cada integrante contribuye para el buen desempeño de los otros procesos y si estos presentan problemas, el personal está en la capacidad de tomar sus propias decisiones, aplicando oportunamente las acciones correctivas.

⁸Riveros, Pablo Emilio (2007). Sistema de Gestión de Calidad del Servicio. Bogotá, Ecoe Ediciones, p 21.

⁹Summers, D. C. (2006) Administración de calidad. México, Pearson Educación, pp 206-207.

FIGURA 2: GESTION POR PROCESOS



Elaboración: Propia

Las organizaciones al iniciar la implementación de un SGC ISO 9001, deben reestructurarse hacia un enfoque por procesos y estos deben ser administrados adecuadamente, midiendo su desempeño por medio de indicadores claves, con el fin de tomar las acciones correctivas apropiadas y la consecuente mejora de los mismos y de toda la empresa. Las no conformidades se presentarán con una tendencia a cero, obteniéndose como consecuencia un aumento de la calidad en el producto y el servicio.

Es durante la gestión de los procesos que se buscan mecanismos para un mejor desempeño de los mismos, a través del rediseño del desarrollo de las actividades, reajustando los objetivos, ampliando las metas.

2.1.3 Categorías de procesos

Las organizaciones identifican los procesos trascendentales, relacionados con la satisfacción del cliente, identificándose dos categorías, los cuales son: **procesos que crean valor y procesos de apoyo**.¹⁰

Los procesos que crean valor, están relacionados directamente con la creación de productos y servicios y tiene mucho que ver con la satisfacción del cliente, repercutiendo en los objetivos de la empresa. Siendo conformados generalmente por diseño, producción/entrega y demás procesos críticos.¹¹

Los procesos de apoyo, por lo general no agregan valor de manera directa al producto o servicio, sin embargo, son de gran importancia para los procesos de creación de valor.

Los primeros, se centran en las necesidades del cliente externo, mientras que los segundos, se concentran en las necesidades del cliente interno¹². Según Summers, los procesos de apoyo están conformados por

¹⁰ Evans, J. R., Lindsay, W. M. (2005). Administración y control de la calidad. México, International Thomson Editores S.A., pp 316-317.

¹¹ Ibidem.

¹² Ibidem.

ventas, marketing, facturación, garantía, comunicación entre el personal y contratación de nuevos trabajadores.¹³

Uno de los objetivos fundamentales del SGC es la satisfacción del cliente externo, por lo que es importante identificar en la organización los procesos de creación de valor y fortalecer los de apoyo, para que los que generen valor se desempeñen óptimamente, obteniéndose productos de calidad y en el momento oportuno. Al identificarlos correctamente, se pueden tomar las decisiones adecuadas para que se desarrollen eficientemente, y ayudará enormemente durante las etapas de implementación del sistema, estableciendo objetivos y metas, asimismo, brindará un mejor panorama en cuanto a la documentación y controles a utilizar.

2.1.4 Propietario del proceso

Estos son los encargados de su funcionamiento y tienen la facultad de tomar decisiones para su buen desempeño. Ellos están en todos los niveles de la organización, siendo responsables de su optimización.¹⁴ Según Summers “es el responsable de asegurarse de que un proceso se realice de tal manera que produzca satisfacción en el cliente. Estos individuos pueden, y tienen las facultades necesarias para, hacer cambios al proceso”.¹⁵

¹³Summers, Donna C. S. (2006). Administración de calidad. México, Pearson Educación, p 202

¹⁴ Evans, J. R., Lindsay, W. M. (2005). Administración y control de la calidad. México, International Thomson Editores S.A., pp 316-317.

¹⁵Summers, Donna C. S. (2006). Administración de calidad. México, Pearson Educación, p 202.

La importancia de tener un responsable en cada proceso, es decisivo para asegurar que se implanten y mantengan los lineamientos exigidos por el sistema ISO 9001. Estos deben estar gobernados por personas idóneas que garanticen su eficiencia y eficacia en el logro de los objetivos y aseguren la satisfacción del cliente, tanto interno como externo.

2.2 ADMINISTRACION DE ACTIVIDADES

2.1.1 Importancia de la administración de actividades

Es de gran importancia para las organizaciones conocer cada una de las actividades que se realizan en todos sus procesos, con la finalidad de poder controlar y medir las repercusiones en el desempeño de la empresa, determinando que actividades no generan valor y cuáles no se ajusta a las necesidades reales. El control de las actividades implicará el aprovechamiento eficiente de los recursos, cambiando o eliminando actividades que contrarresten el cumplimiento de los objetivos planteados por la organización.¹¹⁶

Para implementar exitosamente un SGC, las organizaciones deben conocer todas las actividades que desarrollan, con la finalidad de distinguir aquellas que disminuyan el buen desempeño, filtrando adecuadamente las actividades que no generan valor y que obstaculicen la adopción de un nuevo sistema. Haciendo una analogía con el sistema circulatorio del ser humano, quien posee una constante circulación del torrente sanguíneo en

¹⁶<http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/3712.pdf>, pp 7-14

todo su organismo (representando a todas las actividades que se desarrollan en la empresa), este muy probablemente no podrá desempeñarse eficientemente en el logro de sus objetivos personales, si se encontrase contaminado con virus o bacterias que afecten su fortaleza. Lo mismo acontece a una organización, si no goza de una excelente “salud” organizacional, contaminado por actividades innecesarias, que entorpecen el buen desempeño y por ende dificultan el objetivo de implementar un SGC. Es importante administrar adecuadamente las actividades para lograr una implementación.

2.2.2 Diagnóstico y planificación de actividades

El diagnóstico es una etapa importante con la finalidad de realizar una adecuada administración de las actividades, saber exactamente qué es lo que hacemos, garantiza una acertada decisión a la hora de aplicar las acciones correctivas. Es fundamental diagnosticar con honestidad, todas las actividades ejecutadas, asegurando resultados favorables. Con frecuencia, el personal manifiesta una serie de trabas y pretextos durante el desarrollo de sus actividades, como: el mostrar incapacidad, dificultad, complicaciones, falta de recursos para ejecutar sus labores, etc.¹⁷

Las organización necesita conocer las actividades desarrolladas en su actual régimen para tener una mayor claridad de su entorno, con el fin de reorganizar sus labores y poder incluir nuevas actividades de forma

¹⁷<http://www.mailxmail.com/curso-organizacion-administracion-actividades-optimizar-tiempo/administracion-actividades-diagnostico-metodo-organizar-tareas>.

apropiada, garantizando la implementación y mantenimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 9001. Es importante la participación consciente por parte de los integrantes de la empresa, donde la información recabada garantice un sendero correcto hacia el objetivo planteado.

Una administración adecuada de las actividades, se logra con la ayuda del estudio de métodos, el cual registra las labores realizadas, ejecutando un análisis sistemático, facilitando la generación de ideas y buscando nuevas formas de efectuar el trabajo, incrementando la productividad. El procedimiento para el estudio de métodos consta de siete fases:¹⁸

- Formular el problema.
- Analizar el problema.
- Buscar alternativas.
- Evaluar alternativas
- Administrar la solución preferida
- Diseñar estrategia de aplicación
- Realizar seguimiento

Siguiendo los lineamientos mencionados, se debe identificar las labores, como subprocesos o procesos, y registrar las actividades principales, con la finalidad de mejorar el método de trabajo y, a su vez facilite la inclusión de

¹⁸ Palacios, L. C. (2009). Ingeniería de métodos, movimientos y tiempos. Bogotá, Ecoe Ediciones, pp 54-58.

nuevas actividades que surgirán producto de la implementación del sistema, debido al cumplimiento de ciertos requisitos que exige la norma ISO 9001, como por ejemplo la adecuación de actividades destinadas para el registro, útiles para medir el desempeño de los procesos. Es importante el estudio de métodos, que ayuda a determinar eficientemente la inclusión de actividades que apoyarán al buen desempeño del sistema o la eliminación de actividades que restan valor u obstaculizan el proceso de implementación.

Durante la planificación de un proceso o procedimiento, la utilización de representaciones gráficas o simbólicas, como el uso de DOP (diagrama de operaciones), DAP (Diagrama de actividades del proceso) u otros diagramas, facilitan la comprensión de los procesos para una eficiente toma de decisiones.¹⁹

La planificación de las actividades presentes en los procesos, requieren de un análisis exhaustivo, por lo que la utilización de diagramas facilita enormemente la comprensión de los mismos, ayudando a determinar el mejor método de trabajo, y nos dará una ventaja a la hora de efectuar cambios. Durante el proceso de implementación se demanda la inclusión de otras actividades al nuevo sistema, y a su vez la posibilidad de anular o reubicar ciertas actividades de tal manera que encajen correctamente con el sistema. Por lo tanto, los diagramas nos darán la posibilidad de tener un mejor panorama del desarrollo actual del proceso o subprocesos. Sin

¹⁹ Palacios, L. C. (2009). Ingeniería de métodos, movimientos y tiempos. Bogotá, Ecoe Ediciones, pp 78-100.

embargo, se requiere el apoyo íntegro por parte del trabajador, quien conoce en detalle la labor asignada y es el que brindará la información suficiente para poder interpretarlos a través de dichos esquemas.

2.3 IMPORTANCIA DEL FACTOR HUMANO EN EL DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES

2.3.1 El factor humano y su papel determinante en el logro de objetivos

El trabajador necesita de una formación profesional dentro de la empresa, y se le debe proporcionar constante capacitación para obtener de él un desempeño óptimo y pueda estar apto para el logro de los objetivos trazados. La formación profesional crea un clima de cooperación en todo el personal favoreciendo el crecimiento de la organización.²⁰

El personal, por medio de las capacitaciones refuerza sus conocimientos actuales y a su vez está preparado para asumir nuevas obligaciones.

La participación del empleado es de suma importancia para la empresa. La moral del empleado se ve incrementada cuando siente que su esfuerzo ha servido para concretar los objetivos trazados por la compañía. Los empleados de todas las áreas deben recibir capacitación constante en los temas relacionados a la calidad, asumiendo con convicción los retos planteados. El trabajador conoce con mayor detalle su labor asignada,

²⁰Chia, R.V. (2011). Gestión de personal. Lima, Centro de producción editorial e imprenta de la UNMSM, pp 232-233.

pudiendo intervenir eficientemente en la mejora de los mismos, sugiriendo cambios en los procesos para mejorar la calidad.²¹

De acuerdo a lo mencionado en el párrafo anterior, es importante una participación comprometida por parte del trabajador en los proyectos que la empresa pretende desarrollar, sin embargo, para que aquello resulte un éxito, se debe proveer los recursos necesarios para que el personal cuente con las herramientas apropiadas para un buen desempeño y a su vez disponer favorablemente de sus experiencias acumuladas en relación a las actividades ejecutadas en los diferentes procesos.

La organización representa la agrupación de personas que se unen con el fin de lograr objetivos comunes, los cuales no serían posibles individualmente. Por lo tanto, en el mundo empresarial se presentan objetivos organizacionales y objetivos individuales, siendo la alta gerencia el mayor responsable de la integración de los mismos, proporcionando los lineamientos adecuados para su desarrollo, representando el factor humano un valioso recurso. Es importante saber administrar los niveles de clima organizacional, el cual se verá directamente influenciado por el grado de motivación de sus integrantes.²²

Consecuentemente, si se requiere implementar exitosamente un SGC, es fundamental que el personal esté lo suficientemente motivado, comprometido, sus necesidades satisfechas e interactuando en un excelente

²¹Besterfield, D. H. (2009). Control de calidad. México, Pearson Educación, pp 41-45.

²²Chiavenato, I. (2007). Introducción a la teoría general de la administración. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores SA, pp 99-149.

clima organizacional, para aplicar eficientemente los requerimientos de la norma ISO 9001.

2.3.2 Importancia y tipos de capacitaciones

La capacitación constituye un proceso relacionado con el crecimiento y desarrollo de las aptitudes tanto individual como grupal dentro de las organizaciones. No se debe considerar a las capacitaciones como algo sin importancia. Muchos directivos consideran las capacitaciones favorables solo en tiempos de buena economía, pero que se reduce o elimina cuando la economía es mala. La visión a corto plazo genera que las organizaciones sufran las consecuencias a largo plazo. No es favorable invertir considerable dinero en recursos humanos sino se le va dar la atención adecuada, sin embargo, esto puede corregirse mediante las capacitaciones, perfeccionando las aptitudes del personal, exigiendo el apoyo directivo y una organización lógica del trabajo.²³

La capacitación es importante por lo siguiente:²⁴

- Ayudar a la organización, a obtener mayor rentabilidad y mayor actitud hacia la orientación de los objetivos organizacionales.
- Ayudar al individuo, a poner en práctica la motivación, la realización, el crecimiento y el progreso.

²³Rodríguez, J. (2007). Administración moderna de personal. México, Cengage Learning Editores SA, pp247-252.

²⁴Ibidem, pp 252-253.

- Ayudar a las relaciones humanas en el grupo de trabajo, promueve la unión del grupo de trabajo, a través de la comunicación entre grupos e individuos.

De acuerdo a la educación tradicional la capacitación más elemental es *la clase*. Las organizaciones establecen sus clases, efectuándolos antes o después de las horas de trabajo y si la administración considera la clase de gran importancia este se desarrollara dentro de las horas laborables. Las capacitaciones fuera del trabajo se pueden tomar en escuelas cercanas, institutos, sociedades profesionales, empresas privadas dedicadas al negocio de impartir cursos para la industria. La gerencia de personal es la encargada de administrar los diferentes tipos de programas de acuerdo a las necesidades de la organización.²⁵

De acuerdo con Calderón Córdova, la capacitación se divide en tres áreas:²⁶

- Capacitación para el trabajo. Dirigida al trabajador que va a desempeñar una nueva función, ya sea por nuevo ingreso, por promoción, o por reubicación dentro de la misma compañía.
- Capacitación en el trabajo. Se enfoca a desarrollar habilidades y mejorar actitudes del personal, en las actividades que realizan. Es

²⁵Rodríguez, J. (2007). Administración moderna de personal. México, Cengage Learning Editores SA, p 253.

²⁶Ibidem, pp 254-255.

aquí donde se relaciona la realización individual con el logro de los objetivos organizacionales.

- Desarrollo. Comprende la formación integral del trabajador y específicamente las que puede desarrollar la empresa, para contribuir a esta formación.

2.3.3 El cambio cultural en las organizaciones

Las personas y las organizaciones se encuentran en constante cambio, esto debido a diferentes factores externos e internos que las afectan, siendo importante, que exista un constante desarrollo organizacional y esto es solo posible cuando se practica un cambio intencional con previa planificación.

Las empresas cambian si existe una marcada transformación de su cultura y esto es posible cambiando los sistemas donde operan sus integrantes y aplicando una eficiente capacitación. La cultura organizacional manifiesta estilos de vida, creencias, valores, intereses, comunicación y relaciones particulares entre los individuos por lo que cada empresa representa una identidad única.

En la actualidad, el entorno que rodea a toda organización está en constante cambio, exigiendo a las empresas adaptarse rápidamente para asegurar su permanencia en el mercado. El aplicar eficientemente un desarrollo organizacional afrontará con éxito las variaciones existentes en el mundo moderno de los negocios.²⁷

²⁷Mondy, R. Wayne y Noe, Robert M. (2005). Administración de recursos humanos. México, Pearson Educación, pp 203-205.

2.4 SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 9001:2008

2.4.1 Norma ISO 9001

ISO9001 es una norma internacional que proporciona los requisitos para un SGC. Es parte de una familia de normas publicadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), a menudo, se refiere colectivamente como "series ISO 9000" o "familia ISO 9000". Esta norma es el único estándar que puede ser utilizado con fines de evaluación de la conformidad. Sin embargo, es importante entender que la ISO es el organismo que desarrolla y publica la norma, ellos no "certifican" a las organizaciones. La última versión de ISO9001 se publicó en noviembre de 2008, por lo que sólo hay cambios menores en comparación con el anterior versión (2000). La nueva revisión tiene como objetivo primordial mejorar la claridad de los requisitos ya existentes en la norma ISO9001:2000, en lugar de introducir las nuevas necesidades. El objetivo de la presente norma es proporcionar un conjunto de requisitos que, si es efectivamente implementado, proporcionará la confianza de que la organización puede ofrecer consistentemente productos y servicios que: satisface las necesidades y expectativas y cumple con la normativa aplicable.²⁸

Los requisitos abarcan una amplia gama de temas, incluyendo el compromiso de la alta gerencia con la calidad, su enfoque al cliente, la adecuación de sus recursos, la competencia de los empleados, gestión de procesos (para la producción, prestación de servicios y los procesos

²⁸http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/quality_management/more_resources_9000/9001supchain.htm.

administrativos y de apoyo), planificación de la calidad, diseño del producto, revisión del ingreso de pedidos, compras, seguimiento y medición de los procesos y productos, calibración de equipos de medición, los procesos para resolver quejas de los clientes, acciones correctivas / preventivas y un requisito para impulsar la mejora continua del sistema. Por último pero no menos importante, es un requisito controlar las percepciones de los clientes sobre la calidad de los productos y servicios que adquiere. ISO 9001 no especifica los requisitos para los productos o servicios que el cliente está comprando. Eso depende del cliente para definir al aclarar sus propias necesidades y las expectativas para el producto. Es posible que, por ejemplo, se refieran a las especificaciones, planos, normas nacionales o internacionales de productos, catálogos de proveedores, o de otros documentos, según proceda.²⁹

Adicionalmente, la Norma ISO 9001:2008 indica que “puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como *Planificar-Hacer-Verificar-Actuar*”. PHVA puede describirse brevemente como:

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: implementar los procesos.

²⁹Ibidem.

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

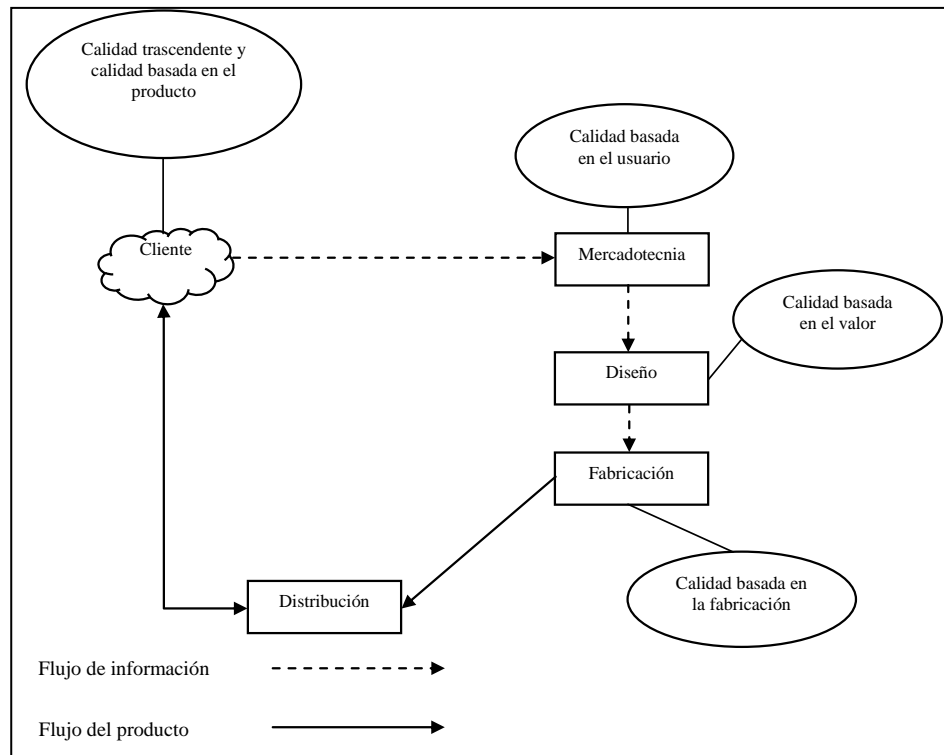
Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.”

2.4.2 Definición de calidad

El significado de calidad está relacionado con la percepción que tienen las personas a lo largo de la cadena de valor. Al ser el cliente la razón principal por el que se produce bienes y servicios, las organizaciones deben concentrar sus esfuerzos en lograr la satisfacción de sus necesidades, esto debido a que el cliente percibe la calidad basado en el producto. En tanto que la definición de calidad basada en el usuario se desarrolla en el área de mercadotecnia, quienes deben identificar y determinar cuáles son las necesidades del cliente a satisfacer, recabando información por medio de un estudio de mercado. Asimismo, la calidad basada en el valor se presenta en el proceso de diseño, donde se plasma, por medio de especificaciones, los requerimientos del cliente y es aquí donde se deben realizar los ajustes necesarios para optimizar los costos y asegurar el buen desempeño del producto. Adicionalmente, se tiene la calidad basada en la fabricación, donde se deben gestionar eficientemente las variaciones que se presenten durante el proceso de fabricación, y garantizar el cumplimiento de lo exigido en las especificaciones. Finalmente, se completa el ciclo de producción y distribución cuando el producto sale de fabricación y este

llega al cliente a través de diferentes medios de comercialización, requiriéndose en muchos casos el servicio post venta.³⁰

FIGURA 3: PERSPECTIVAS DE CALIDAD EN LA CADENA DE VALOR



Fuente: Evans, J. R., Lindsay, W. M. (2005). Administración y control de la calidad, International Thomson Editores S.A., México, pp 14-16.

Otra definición de calidad se presenta en la norma ISO 9000:2005 como: “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”. De acuerdo a esto el *grado* puede representar una mala, buena, o excelente calidad. El término *inherente* indica la existencia en algo, con una característica propia, permanente en el producto. En cuanto al vocablo *características* representa un rasgo diferenciador y pudiendo ser cualitativo

³⁰ Evans, J. R., Lindsay, W. M. (2005). Administración y control de la calidad. México, International Thomson Editores S.A., pp 14-16.

o cuantitativo. Finalmente, el *requisito* representa las exigencias del cliente.

La calidad es percibida con mayor intensidad cuando sobrepasa las expectativas, es decir a mayor superación de las expectativas mayor será la percepción de calidad por parte del usuario, por lo que la calidad representa algo intangible basado en la percepción. Definiéndose la calidad de la siguiente forma:³¹

FIGURA 4: DEFINICION DE LA CALIDAD

$$Q = \frac{P}{E}$$

Dónde: Q = Calidad
P= Desempeño
E= Expectativas

Fuente: Besterfield, D. H. (2009).Control de Calidad, Pearson Educación, México, p 2

La calidad puede ser percibida con diferentes valores, determinados por el cliente. Es el cliente quien representa a ese gran jurado, decretando si un producto es de mala, buena o excelente calidad, dependiendo a que grado han sido satisfechas sus necesidades.

Por ende, la importancia de satisfacer al cliente es uno de los objetivos principales que deben proponerse las organizaciones para ser cada vez más competitivas, es con ello que se logra asegurar los mercados y el progreso de la empresa. Al adoptarse un SGC ISO 9001 se está en la capacidad de responder a las exigencias del cliente, y de poder superar sus expectativas

³¹Besterfield, D. H. (2009).Control de calidad. México, Pearson Educación, p 2.

al brindar un producto de calidad y excelente servicio. Al observar el concepto de calidad percibido de manera diferente en toda la cadena de valor, estos deben unificar sus esfuerzos para lograr el único objetivo de satisfacer las exigencias del cliente, sirviéndolo cada día mejor, efectuando lo necesario para el aseguramiento de la calidad.

2.4.3 Objetivos de un sistema de calidad

El SGC tiene como objetivo principal lograr la satisfacción del cliente a través de:³²

- Prevención del producto no conforme y las no conformidades.
- Mejora continua del producto, de los procesos y la organización.
- Cumplimiento de los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios al producto y la organización.

Al estar proyectada la compañía en el logro de este objetivo, logrará reducir costos de no calidad, tener menos reproceso, alcanzar mayor competitividad, obtener nuevos clientes con una organización sistemática por procesos cumpliendo los requisitos de la administración pública (defensa civil, licencia de funcionamiento y otros).

³² Interpretación de la Norma ISO 9001:2008, Karina Linares, Curso Sistema de Gestión de Calidad, SGS del Perú, Julio 2010, Lima.

2.4.4 Principios básicos de la gestión de calidad ISO 9001:2008

Los principios de la gestión de calidad pueden ser utilizados por la alta dirección como modelo, para dirigir a los integrantes de las organizaciones hacia la excelencia. Estos principios provienen de la experiencia conjunta y conocimientos de expertos internacionales participantes de la Norma ISO, Comité técnico ISO TC/176, gestión y garantía de la calidad, comprometidos en el desarrollo y mantenimiento de las normas ISO 9000.³³

La Norma internacional ISO 9001: 2008 se basa en 8 principios de gestión de calidad, los cuales guiarán a la empresa a un buen desempeño. Estos principios se mencionan en la Norma ISO 9004: 2008, los cuales son los siguientes:

- *Principio 1: Enfoque al cliente*

“Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras del cliente, satisfacer los requisitos del cliente y esforzarse en exceder las expectativas del cliente”. El objetivo principal debe ser conseguir la satisfacción plena del cliente.

- *Principio 2: Liderazgo*

“Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Deberían crear y mantener un ambiente interno en el

³³http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/quality_management/qmp.htm.

cual las personas pueden llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización”. Son los líderes quienes harán posible alcanzar los objetivos y metas propuestos. Propician un excelente clima laboral, involucrando a cada personal en el logro de objetivos.

- *Principio 3: Participación de las personas*

“Las personas, a todos los niveles, son la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades se utilicen en beneficio de la organización”. Las personas representan el alma de la empresa en todos los niveles, donde el aporte de sus habilidades será mayor conforme mayor sea el grado de compromiso. Por tanto, las personas estarán motivadas, involucradas íntegramente, asumiendo como suyo los problemas y buscando la solución óptima para el logro de objetivos personales y de la compañía.

- *Principio 4: Enfoque basado en procesos*

“Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso”. El logro de objetivos y metas se dará más eficientemente al estructurar la empresa en una gestión por procesos. Conduciendo al uso eficaz de los recursos, definiendo las actividades necesarias, estableciéndose responsabilidades claras, analizando y mejorando su desempeño.

- *Principio 5: Enfoque de sistema para la gestión*

“Identificar, entender y gestionar procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos”. Existiendo mayor integración y alineación de los procesos para mejores resultados.

- *Principio 6: Mejora continua*

“La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta”. Organizando las actividades de mejora con los objetivos estratégicos en todos los niveles. Empleando una orientación coherente para la mejora continua del trabajo. Establecimiento de metas, efectuando mediciones para la confirmación del grado de progreso.

- *Principio 7: Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones*

“Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y de la información”. Representando los registros la fuente importante de información para el análisis basado en los hechos y toma de decisiones.

- *Principio 8: Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor*

“Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor”. Lográndose mayor flexibilidad ante un mercado globalizado y de constante cambio, requiriéndose respuestas inmediatas ante las necesidades del cliente. Con una comunicación

clara e intercambio de información, asumiendo responsabilidad conjunta ante proyectos futuros.

Estos principios representan los pilares del SGC, ayudando a las organizaciones a obtener mejores resultados, con un sistema fortalecido, preparado ante las exigencias del mercado y los requerimientos del cliente. Lográndose productos y servicios de calidad, teniendo un control sostenido tanto del entorno interno como externo.

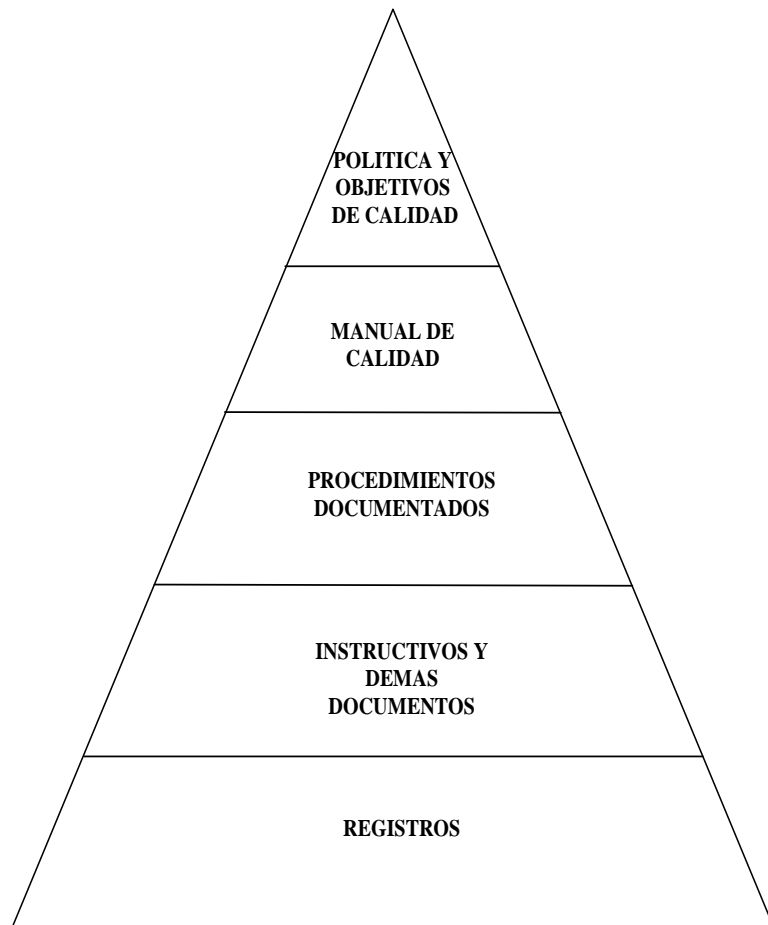
2.4.5 Documentación del SGC ISO 9001:2008

La Norma es práctica al permitir a las organizaciones incluir en sus sistemas la documentación mínima necesaria y poder demostrar una eficaz planificación, ejecución, control de procesos y mejora. Es importante recalcar que ISO 9001 demanda un “sistema de gestión de calidad documentado” y no un “sistema de documentos”. Teniendo como principales objetivos:

- Comunicación de la información
- Evidencia de la conformidad
- Intercambio de conocimientos

Los documentos pueden ser de cualquier tipo, forma o medio como: papel, magnético, disco óptico, equipo electrónico, fotografía, muestra patrón.

FIGURA 5: DOCUMENTACION DEL SGC



Fuente: Basado en la norma ISO 9001:2008.

Elaboración: Propia

En el sistema se incluyen los siguientes documentos:³⁴

- a) Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos

En el punto 5.3 de la norma ISO 9001:2008 se menciona que la política de calidad debe estar adaptada a los planes de la organización, debe incluir un compromiso de cumplimiento con los

³⁴http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/quality_management/iso_9001_2008/guidance_on_the_documentation_requirements_of_iso_9001_2008.htm.

requisitos y de mejora continua de la eficacia del sistema, proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad, es informada y entendida dentro de la empresa y es revisada para su continua adecuación. En el punto 5.4.1, de la misma norma, se establece que la alta dirección debe asegurar que los objetivos de calidad incluyendo los necesarios para cumplir los requisitos del producto, se encuentran constituidos en las diferentes funciones y niveles de la compañía. Los objetivos de calidad deben tener relación con la política de calidad y ser medibles.

b) Manual de calidad

En el punto 4.2.2 de la norma, se enmarca que se debe establecer y mantener un manual de calidad que contenga el alcance del sistema, los detalles y la justificación de cualquier exclusión.

Debe incluir o referir los procedimientos documentados constituidos, y presentar una descripción de la interacción de los procesos. El formato y la estructura del manual son una decisión de cada organización, y dependerá del tamaño de la misma, la cultura y la complejidad. Algunas compañías pueden optar por utilizar el manual de calidad para otros fines además de simplemente documentar el sistema. Para una empresa pequeña puede resultar apropiado incluir la descripción de todo su SGC en un solo manual, incluyendo todos los procedimientos documentados requeridos por la norma.

c) Los procedimientos documentados

La norma requiere obligatoriamente que la organización tenga "procedimientos documentados" para las siguientes seis actividades:

1. Control de los documentos (4.2.3 numeración en la norma).
2. Control de los registros (4.2.4 numeración de la norma).
3. Auditoría interna (8.2.2 numeración de la norma).
4. Control del producto no conforme (8.3 numeración de la norma).
5. Las acciones correctivas (8.5.2 numeración de la norma).
6. Acción preventiva (8.5.3 numeración de la norma).

Estos procedimientos documentados deben controlarse de conformidad con los requisitos del apartado 4.2.3. Algunas organizaciones pueden encontrar conveniente combinar el procedimiento de varias actividades en un único procedimiento documentado (por ejemplo, la acción correctiva y acción preventiva), otros pueden elegir para documentar una determinada actividad utilizando más de un procedimiento documentado (por ejemplo, auditorías internas), ambos son aceptables. Otras empresas (en particular las más grandes, o aquellas con procesos más complejos) pueden requerir procedimientos

documentados adicionales (en particular las relativas a los procesos de realización del producto) para implementar un SGC eficaz. Por lo tanto, con el fin de demostrar el cumplimiento con la norma ISO 9001:2008, la empresa tiene que ser capaz de proporcionar evidencia objetiva de que el sistema ha sido implementado con eficacia.

d) Otros documentos

Para que una empresa pueda demostrar la aplicación efectiva de su SGC, puede ser necesario desarrollar documentos adicionales. Sin embargo, la norma menciona solo específicamente otros documentos como: Política de calidad (apartado 4.2.1.a), Objetivos de calidad (apartado 4.2.1.a), Manual de calidad (apartado 4.2.1.b).

La organización podría aportar valor añadido a su sistema y demostrar conformidad mediante la preparación de otros documentos, a pesar de no ser requeridos, pudiendo incluir lo siguiente:

- Mapas de procesos, diagramas de flujo de procesos y / o descripciones de procesos.
- Organigramas.
- Especificaciones.
- Trabajo y / o instrucciones de la prueba.

- Los documentos que contienen comunicaciones internas.
- Los programas de producción.
- Listas de proveedores aprobados.
- Prueba y los planes de inspección.
- Planes de calidad.

Todos estos documentos tienen que ser controlados de acuerdo con los requisitos del apartado 4.2.3 y/o 4.2.4, según corresponda.

e) Los registros

Las organizaciones son libres de desarrollar lo necesario para demostrar la conformidad de sus procesos, productos y SGC. El control de los registros se efectúa de acuerdo con la cláusula 4.2.4 de la norma ISO 9001:2008.

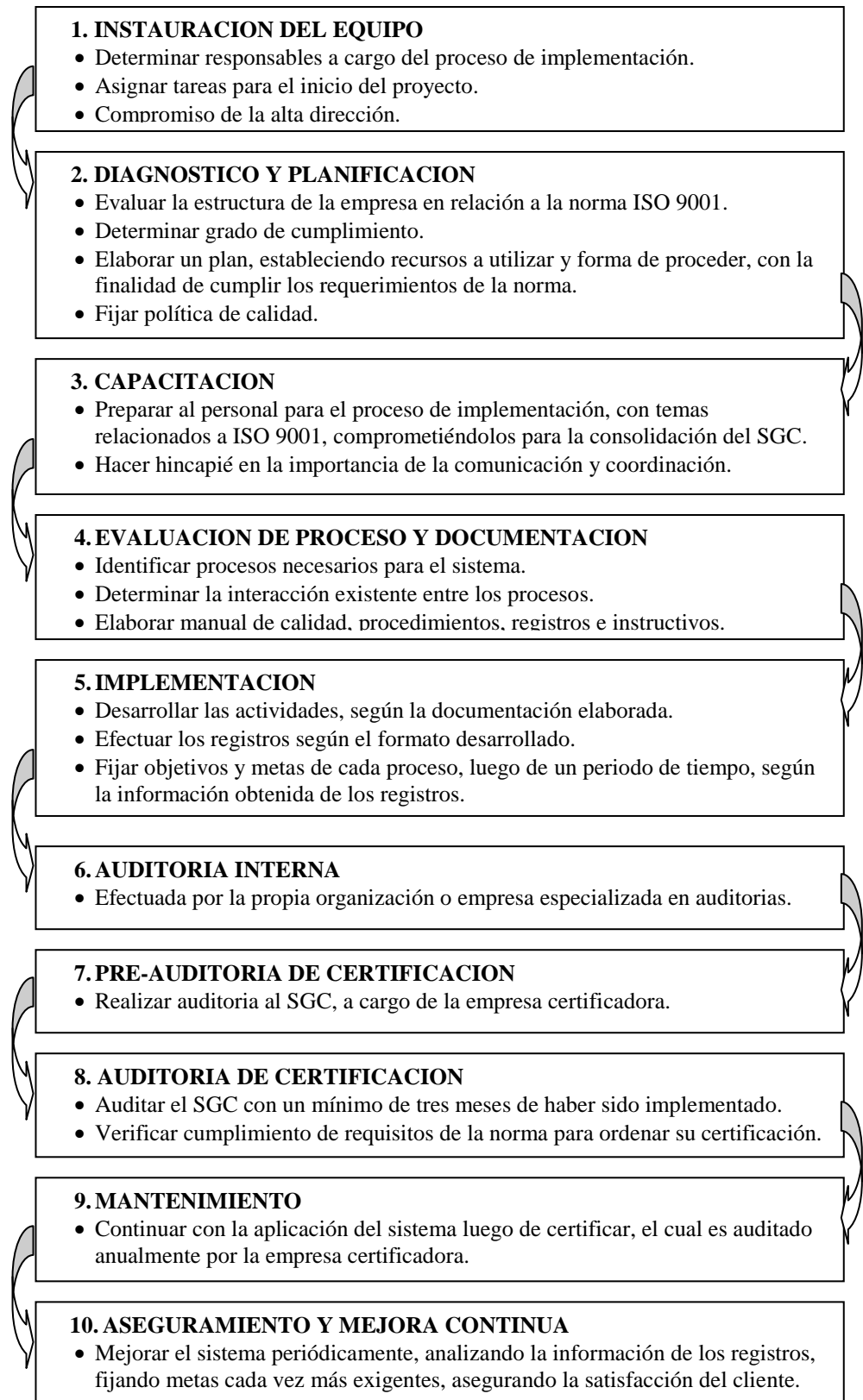
2.4.6 Secuencia de Implementación del SGC ISO 9001:2008

El éxito en la implementación dependerá grandemente de la decisión y compromiso de la alta dirección y el contar con un líder y equipo de implementación competentes.³⁵

En la figura 6 se muestra la secuencia de implementación del SGC:

³⁵ Interpretación de la Norma ISO 9001:2008, Karina Linares, Curso Sistema de Gestión de Calidad, SGS del Perú, Julio 2010, Lima.

FIGURA 6: SECUENCIA DE IMPLEMENTACION



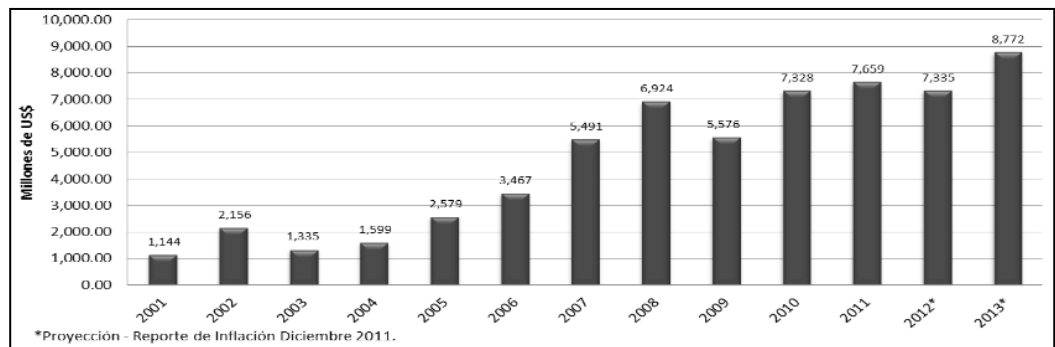
Fuente: Basado en la norma ISO 9001:2008.

Elaboración: Propia

2.5 LA INDUSTRIA DE LA CONFECCION DE ROPA INDUSTRIAL EN EL PERU

En el Perú, la confección de ropa industrial ha tomado mayor fuerza en el inicio de la segunda década del presente siglo. Sin embargo, es a partir del año 2000 donde se presenta una subida de la demanda de estas prendas, esto debido al incremento de la inversión extranjera y al mayor dinamismo de la economía nacional. El Banco Central de Reserva del Perú, reporta un flujo de inversiones a partir del año 2000 hasta el año 2011, con una proyección al 2013, en el siguiente cuadro:

CUADRO 1: FLUJO DE INVERSION EXTRANJERA DIRECTA (I.E.D.)



Fuente: <http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=1537>

Es importante considerar el sector de destino de estas inversiones y que repercuten notoriamente en la demanda de ropa industrial en el Perú. A continuación se muestra el siguiente cuadro:

CUADRO 2: STOCK DE APORTES AL CAPITAL POR SECTOR DE DESTINO (Millones US\$)

Sector	2011	%	% Acumulado
Minería	5,384.05	24.45%	24.45%
Finanzas	4,056.21	18.42%	42.87%
Comunicaciones	3,788.64	17.21%	60.08%
Industria	3,064.60	13.92%	74.00%
Energía	2,893.92	13.14%	87.14%
Comercio	786.80	3.57%	90.71%
Petróleo	559.13	2.54%	93.25%
Servicios	541.45	2.46%	95.71%
Transporte	331.94	1.51%	97.22%
Construcción	294.88	1.34%	98.56%
Pesca	163.01	0.74%	99.30%
Turismo	76.55	0.35%	99.64%
Agricultura	45.23	0.21%	99.85%
Vivienda	31.86	0.14%	99.99%
Silvicultura	1.24	0.01%	100.00%
TOTAL	22,019.51	100.00%	

Fuente: <http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=1537>

De acuerdo a lo observado en el cuadro “El sector minero concentra el mayor porcentaje del stock de aportes de I.E.D. a diciembre de 2011 (24.45%). Buena parte de estas inversiones fueron efectuadas en el periodo 2004-2011, por la puesta en marcha y continuación de diversos proyectos mineros. Entre los principales inversionistas del sector para el periodo 2004-2011 destacan Votorantim Metaís, Xstrata, Gold Fields, CyprusClimax, Perú CopperSyndicate, SMM Cerro Verde, Anglo American y MVM Resources International. Durante el 2011 se anunciaron inversiones totales por más de US\$ 15 mil millones para los años 2012-2013 para este sector, dentro de los cuales se destacan las inversiones en los proyectos Las Bambas, Minas Conga, El Galeno, Cerro Verde, Pampa del Pongo, entre otros”.³⁶

³⁶<http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=1537>.

Continuando con el presente reporte, se menciona “Los sectores de industria (13.92%) y energía (13.14%), complementan los cinco principales sectores de destino de los aportes de I.E.D., que en conjunto representan el 87.14% del stock a diciembre de 2011”.³⁷

Existen otros sectores con excelentes proyecciones de desarrollo, los cuales son:³⁸

- Sector agronegocios: Se proyecta que las 90,000 ha, dedicadas actualmente a la agroexportación, se dupliquen como consecuencia de los grandes proyectos de irrigación y expansión agrícola existentes.
- Sector pesca: Existe una tendencia a la diversificación de productos.
- Sector forestal: Perú es el segundo país en área de bosques naturales en Latinoamérica.
- Sector energía: Existen por explorar otras fuentes abundantes de energía renovable tales como solar, eólica y biomasa geotérmica.
- Industria petroquímica: En el 2011, la producción de gas natural ascendió 401,169 millones de pies cúbicos y existen cuencas petrolíferas que no han sido exploradas (26.60 millones de ha).
- Servicios tecnológicos: Actualmente, los centros de contacto representan 15,574 posiciones generando 29,665 puesto de trabajo directo. En sólo 5 años las exportaciones se han triplicado.

³⁷Ibidem

³⁸Ibidem

Por lo tanto, dicha información representa un indicador en relación al incremento de la producción de ropa industrial en el Perú. Anualmente las empresas de los diferentes sectores del país, solicitan ropa para su personal, ya sea por medio de licitaciones del estado o pedidos directos por parte de las empresas privadas. Otro de los factores en el incremento de la demanda de este tipo de prendas es el reforzamiento de las leyes en el país en cuanto a la seguridad que se le debe dar al trabajador en su centro de labores, exigiendo el equipo necesario para el buen desempeño de sus actividades. Según el reglamento de seguridad y salud en el trabajo, en el título IV, capítulo I, del artículo 50, se menciona “El empleador debe proporcionar a sus trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales o sus efectos perjudiciales para la salud; éste verifica el uso efectivo de los mismos” ³⁹. Adicionalmente en el capítulo 51 se indica “El empleador debe adoptar las medidas necesarias, de manera oportuna, cuando se detecte que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores” ⁴⁰.

Actualmente, existen muchas pymes dedicadas al rubro de la confección de ropa industrial, varios de ellos constituyendo pequeños talleres. Sin embargo, no se tiene la presencia de una empresa de confección de ropa industrial en el Perú que opere con un SGC ISO 9001, a excepción de la empresa en estudio.

³⁹http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/normasLegales/DS_009_2005_TR.pdf.

⁴⁰Ibidem

III. LA ORGANIZACIÓN

3.1 ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL

La empresa fue constituida en el año 1988, con inversión y capital peruano. Inicialmente la producción estaba constituida por la confección y comercialización de uniformes de trabajo y ropa sport. Es a partir de los inicios de la primera década del presente siglo, luego de años de especialización, visitas a los principales fabricantes de ropa de seguridad industrial en Estados Unidos, asistencia y participación en las principales ferias europeas, americanas y latinoamericanas; logra incursionar como la primera compañía peruana en la fabricación y comercialización de ropa industrial antiplama.

La organización incursionó fuertemente en el mercado peruano con sus productos, por medio de un plan de información, dirigido a los Jefes de Seguridad de las principales empresas del Perú, en los diferentes sectores industriales, infundiéndoles la importancia del uso de ropa de seguridad industrial para su personal y la conformación de brigadas contra incendio en sus instalaciones. Es así que logra posicionarse como la empresa líder en la confección y comercialización de ropa industrial antiplama.

Actualmente, cuenta con una importante cartera de clientes de las principales organizaciones de todos los sectores industriales de nuestro país, como minera Cerro Verde, Petroperu, Pluspetrol, entre otros. Además, se está apuntando al mercado externo y competir exitosamente con los otros fabricantes de ropa industrial antiplama del continente americano.

La compañía está consolidando y fortaleciendo su estructura organizacional con la implantación de un SGC ISO 9001, el cual le permitirá certificar sus productos bajo los requerimientos de otras normas internacionales como la NFPA 2112 (ropa industrial antinflama), 1977 (trajes forestales) y 1971(trajes de bombero). Permitiéndole tener mayor competitividad frente a los otros fabricantes, que ostentan dichas certificaciones.

3.2 PRINCIPALES AREAS Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de la empresa está conformada por las siguientes áreas:

- **Administrativa**

En el cual se encuentra lo siguiente:

Gerencia General.- responsable de la dirección total de la organización, quien es asistido por el asistente de Gerencia General quien a su vez está apoyado por Recepción (Atención al cliente).

RED.- quien tiene la responsabilidad de asegurarse de que el SGC se implante y mantenga, así como de informar a la alta dirección sobre el rendimiento del sistema.

Recursos Humanos.- responsables de la gestión del personal (capacitaciones, captación de nuevo personal, eventos internos).

- **Logística**

Es el encargado de proveer los recursos necesarios a las diferentes áreas. Opera directamente con el área de producción, proporcionando los materiales para la confección de ropa. Gestiona la disponibilidad de los servicios, controla el stock de materia prima y los despachos de ropa terminada, en coordinación con el almacén.

Almacén.- Atiende los requerimientos de producción, controla los ingresos y salidas en la organización, gestiona el stock de materia prima y productos terminados, efectúa los despachos al cliente externo.

- **Ventas**

Encargado de cumplir con los objetivos de ventas planeados, captación de nuevos clientes, atención de las diferentes inquietudes del cliente externo. Asimismo deben velar por el correcto cumplimiento de los temas legales, ante los compromisos comerciales con las organizaciones privadas o del Estado.

- **Producción**

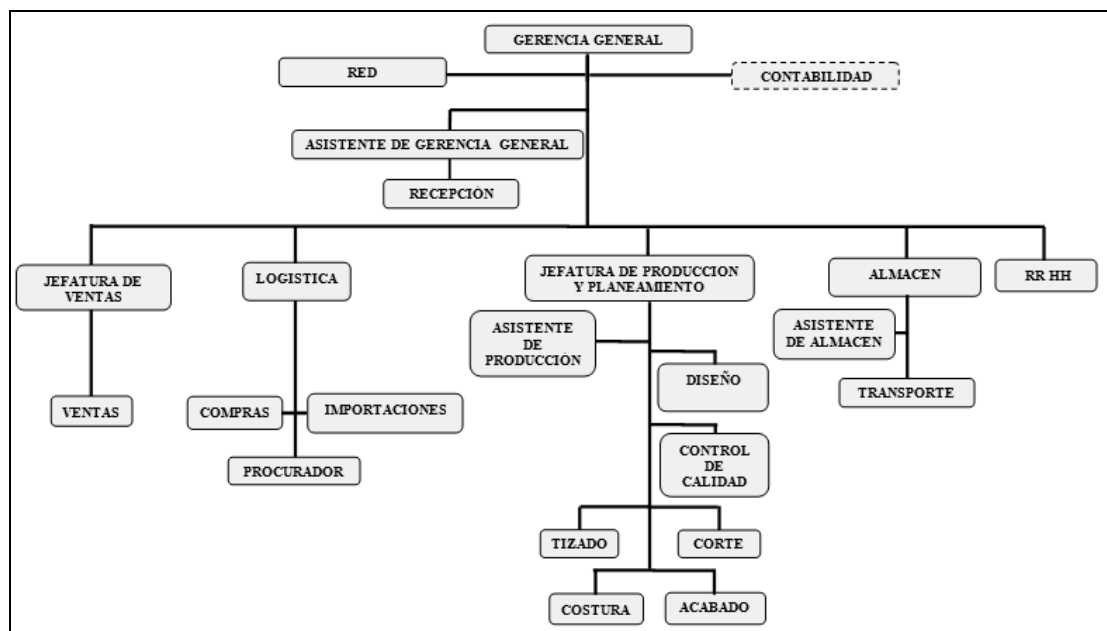
Responsable de la obtención de la ropa industrial, de acuerdo a los requerimientos del cliente, asistido por Diseño y Control de Calidad. Se identifican cuatro divisiones principales: Tizado, Corte, Costura y Acabados. Es una de las áreas cruciales en la transformación de la materia prima en productos terminados y sus consecuencias en la satisfacción del cliente.

- **Contabilidad**

Encargado de controlar los estados financieros de la empresa.

En la figura 7 se muestra el organigrama de la compañía.

FIGURA 7: ORGANIGRAMA



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

3.3 PRINCIPALES PRODUCTOS CONFECCIONADOS

La confección de la ropa industrial se divide en tres grandes bloques:

3.3.1 Ropa Industrial

Entre las principales categorías se tiene:

- a) **Camisa.**-prenda de vestir que cubre el torso y presenta cuello.

Existen los modelos en manga larga y manga corta, usualmente con

dos bolsillos delanteros. Se aplica un sistema de cerrado con botones y por lo general llevan el logotipo representativo de la compañía que adquiere el producto, ya sea en la parte delantera, espalda u otras partes de la prenda.

FIGURA 8: CAMISA INDUSTRIAL



Fuente: Empresa en estudio.

- b) **Pantalón.-** prenda de vestir que se ajusta a la cintura y llega generalmente hasta el pie, cubriendo cada pierna separadamente. En su gran mayoría se tiene un sistema de cerrado con cierre cremallera y botón, usualmente con dos bolsillos posteriores. En ciertas ocasiones llevan el logotipo del cliente.

FIGURA 9: PANTALON INDUSTRIAL



Fuente: Empresa en estudio.

- c) **Overol.-**prenda de faena de una sola pieza, usualmente se viste sobre la ropa corriente para protegerla. Por lo general, tienen un sistema de cerrado con cierre cremallera y botón, pudiendo presentar en otros modelos adicionalmente un cerrado de velcro o un cambio de botones por broches. En la mayoría de los modelos poseen bolsillos en los muslos para portar herramientas, así como bolsillos especiales para llevar radios y dos bolsillos en la parte delantera de la zona del pecho. Frecuentemente, llevan el logotipo representativo de la organización que adquiere el producto, ya sea en la parte delantera, espalda u otras partes de la prenda.

FIGURA 10: OVEROL INDUSTRIAL



Fuente: Empresa en estudio.

- d) **Casaca.-** prenda de vestir que consiste en una especie de chaqueta ajustada al cuerpo con faldones largos. Por lo general tienen un sistema de cerrado con cierre cremallera, pudiendo presentar en

algunos modelos un adicional de cerrado con broches. En la mayoría de los casos, presenta un forro interno y llevan el logotipo representativo de la empresa que adquiere el producto, ya sea en la parte delantera, espalda u otras partes de la prenda.

FIGURA 11: CASACA INDUSTRIAL



Fuente: Empresa en estudio.

Se confeccionan otras categorías de prenda como polos, chalecos y guardapolvos. En la mayoría de los modelos pueden llevar cinta reflectiva, para poder ver mejor al trabajador a largas distancias en el día o la noche.

3.3.2 Ropa Industrial Antiflama

La particularidad de estas prendas, es que están confeccionadas con tela resistente a la flama, los cuales protegen al usuario contra los fuegos repentinos y arco eléctrico, reduciendo las quemaduras mortales en el trabajador. Adicionalmente, los hilos, botones, cierres, broches y velcro tienen resistencia térmica, según lo exigido por las normas internacionales como la NFPA 2112.

Entre las principales categorías se tiene:

- a) **Camisa.-**prenda de vestir con descripción similar a la camisa industrial (Pág. 58). Se aplica un sistema de cerrado con botones resistentes al calor y en algunos casos se confecciona con cinta reflectiva resistente a la llama, en las mangas y/o espalda.

FIGURA 12: CAMISA INDUSTRIAL ANTIFLAMA



Fuente: Empresa en estudio.

- b) **Pantalón.-** prenda de vestir con descripción similar al pantalón industrial (Pág. 59). Presenta un sistema de cerrado con cierre cremallera y botón resistente al calor y se puede confeccionar con cinta reflectiva resistente a la llama, en la zona de la rodilla.

FIGURA 13: PANTALON INDUSTRIAL ANTIFLAMA



Fuente: Empresa en estudio.

- c) **Overol.-**prenda de faena de una sola pieza con descripción similar al overol industrial (Pág. 60). Tienen un sistema de cerrado con cierre cremallera y botón resistentes al calor, pudiendo presentar en otros modelos adicionalmente un cerrado de velcro (resistente al calor) o un cambio de botones por broches (resistentes al calor). En muchas ocasiones se confecciona con cinta reflectiva resistente a la llama, ubicados a la altura de la rodilla, mangas y/o espalda.

FIGURA 14: OVEROL INDUSTRIAL ANTIFLAMA



Fuente: Empresa en estudio.

- d) **Casaca.-** prenda de vestir con descripción similar a la casaca industrial (Pág. 61). Tiene un sistema de cerrado con cierre cremallera resistente al calor, pudiendo presentar en algunos modelos un adicional de cerrado con broches resistentes al calor. En la mayoría de los casos presenta un forro interno (tela antinflama). Se puede confeccionar con cinta reflectiva resistente a la llama, ubicados en las mangas y/o espalda.

FIGURA 15: CASACA INDUSTRIAL ANTIFLAMA



Fuente: Empresa en estudio.

3.3.3 Trajes de Bombero

Estas prendas están confeccionadas en su totalidad con materiales resistentes a la flama, incluyendo materiales con propiedades térmicas y contra penetración de líquidos. Utilizados en su mayoría por los Bomberos y las Brigadas contraincendios de las diferentes organizaciones. Están diseñados a proveer un grado de protección al usuario contra la exposición adversa y a los riesgos inherentes de lucha contra fuego estructural, y otras operaciones de emergencia.

Los elementos de ropa protectora incluyen Chaqueta y Pantalón. Existiendo modelos con sistema de cerrado de cierre cremallera y velcro, así como los de cierre cremallera y ganchos. Están constituidos por tres barreras: Barrera externa, barrera contra la humedad y barrera térmica. Se logran ver a largas distancias, tanto de día como de noche, por medio de una eficiente distribución de cintas reflectivas en todo el traje. A su vez, poseen un dispositivo de rescate por arrastre, más conocido por sus siglas en ingles de DRD, para el rescate del usuario en estado de inconsciencia. La confección se basa según los lineamientos de la Norma NFPA 1971.

FIGURA 16: TRAJE DE BOMBERO



Fuente: Empresa en estudio.

3.4 CONFECCION DE ROPA

3.4.1 Generalidades

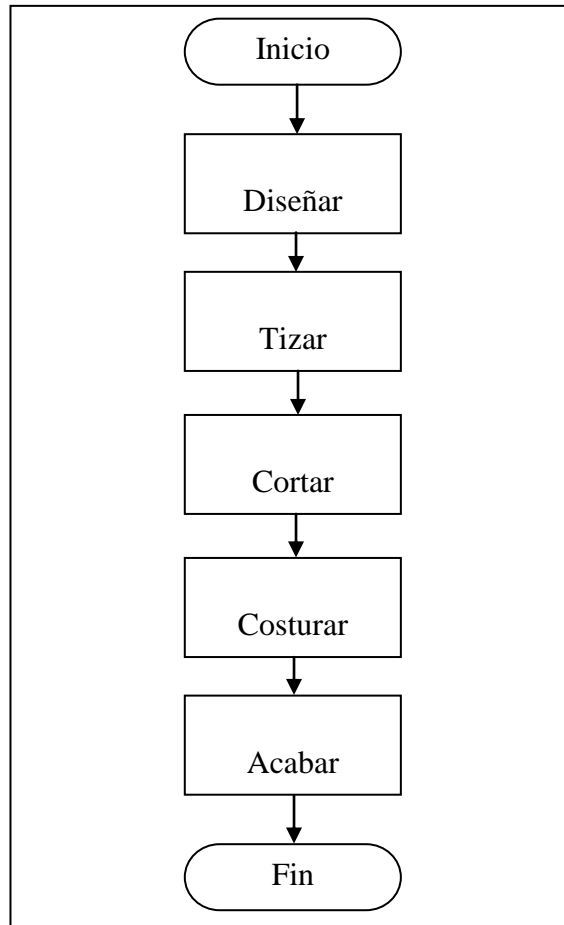
En sus inicios, la confección de ropa industrial se basó en los estándares de fabricantes extranjeros y con el pasar de los años y la experiencia adquirida se logró una estandarización de tallas y medidas propias de la empresa. En cuanto a la confección de ropa industrial antifiama, estos se confeccionan siguiendo ciertos requerimientos técnicos mencionados en las normas NFPA 2112 y la NFPA 70 E, cumpliendo requisitos de diseño, para la confección de prendas de protección contra fuego repentino y arco eléctrico. Lo mismo, para la confección de trajes de Bombero, citados en la Norma NFPA 1971.

3.4.2 Proceso de manufactura

El proceso de confección de la ropa, se inicia con la preparación del diseño, el cual contiene los requerimientos del cliente, especificaciones de costura, materia prima, el tipo de logotipo y demás detalles necesarios para la correcta confección. El diseño es suministrado a las diferentes áreas involucradas para desarrollar el proceso de confección, al igual que la orden de producción para su revisión. En el área de tizado se verifica la información proporcionada en el diseño y orden de producción, y se procede a realizar el tizado, según las tallas y cantidades señalados en la orden de producción. Luego de obtenerse el trazado del modelo solicitado se procede a efectuar el corte de la tela, obteniéndose las piezas de la ropa a confeccionar. A continuación, se procede a la confección, donde se utilizan diferentes tipos de máquinas de coser. Las máquinas deben ser previamente calibradas antes de iniciar la costura, regulando el tipo de puntada, según los requerimientos. Una vez concluido la etapa de costura de la vestimenta, estas se envían al área de acabados para culminar la prenda. Donde se efectúan los ojales, colocado de botones, limpieza de la ropa, abertura de ojales, planchado, doblado y embolsado. Aplicándose un control de calidad en todas las etapas de confección del producto.

En todo el proceso de elaboración de la ropa se requiere de personal calificado para desarrollar las actividades eficientemente, principalmente mucha destreza en las operaciones de costura.

FIGURA 17: PROCESO DE MANUFACTURA
(Utilizando simbología ANSI)



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

3.4.3 Principales máquinas utilizadas

Durante la confección, se utilizan una serie de máquinas, estas deben ser manipuladas por personal calificado para la obtención de costuras de calidad, minimizando las reposiciones.

Entre las principales máquinas tenemos:

- a) **Recta.-** Utilizada en todos los modelos, siendo necesario la presencia de más unidades en el taller, en comparación a las otras máquinas.
- b) **Plana.-** Empleada en todos los modelos, a excepción de los polos.
- c) **Cerradora.-** Usada mayormente en pantalones, overoles, casacas y trajes de bombero. Obteniéndose costuras de mayor resistencia a la tracción.
- d) **Remalladora.-** Empleada en la unión de las partes principales de la prenda y otros.
- e) **Atracadora.-** Proveen mayor resistencia en puntos estratégicos de la prenda, como tapas, bolsillos, etc.
- f) **Ojaladora.-** Destinada a la obtención de ojales.
- g) **Botonera.-** Colocado de botones.
- h) **Máquina cortadora.-** Aplicado en los cortes de tela, en la obtención de las piezas de la ropa, para su confección.

IV. ACCIONES PRELIMINARES AL PROCESO DE IMPLEMENTACION

4.1 INSTAURACION DEL EQUIPO RESPONSABLE DE IMPLEMENTACION

4.1.1 Determinación del equipo responsable

La alta dirección, al haber tomado la decisión de dar inicio al proceso de implementación, nombra al RED, quien ostenta la máxima responsabilidad y selecciona un equipo de trabajo. El equipo se compone por personal de la misma organización, mostrado en el siguiente cuadro:

CUADRO 3: EQUIPO RESPONSABLE DE IMPLEMENTACION

RED		
<ul style="list-style-type: none"> • Profesional capacitado bajo los lineamientos de la norma ISO 9001. • Certificado como auditor interno. • Auditor líder. • Conocedor de todas las etapas del negocio. • Posee amplio panorama de cómo se desarrolla las actividades en la empresa. • Líder reconocido por el personal. 		
Equipo de trabajo		
<ul style="list-style-type: none"> • Representan los puntos trascendentales de la organización, en relación a las actividades desarrolladas. • Poseen cualidades para el trabajo en equipo. • Capacitados en ISO 9001 • Certificados como auditor interno. 	Miembro 1:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las actividades desarrolladas en el área de producción y su interacción con las demás. • Representado por el jefe de producción.
	Miembro 2:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las actividades desarrolladas en el área de ventas y su interacción con las demás. • Representado por el jefe de ventas.
	Miembro 3:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las actividades desarrolladas en el área de logística y su interacción con las demás. • Representado por el jefe de logística.
	Miembro 4:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las actividades desarrolladas en el área administrativa y su interacción con las demás. • Representado por el subgerente.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

4.1.2 Asignación de tareas preliminares

Es importante recalcar que el compromiso de la alta dirección es un elemento clave para la puesta en marcha y el éxito de la implementación del SGC y la consecuente certificación de la organización. Se debe proveer de los recursos necesarios para el cumplimiento eficiente de la asignación de tareas.

La asignación de tareas es distribuida a cada miembro del equipo de trabajo, por el RED. Entre las principales tareas encomendadas, se tiene lo siguiente:

CUADRO 4: ASIGNACION DE TAREAS

Integrante de equipo de trabajo	Tarea asignada
Los cuatro miembros del equipo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar información en relación a todas las actividades desarrolladas en el área a cargo. • Dialogar y concientizar al personal del área a cargo, acerca de la importancia de su participación y cooperación durante todo el proceso de implementación del SGC. • Informar al personal sobre lo relacionado a la Norma ISO 9001. • Efectuar un informe escrito al RED sobre lo desarrollado en el área asignada.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

4.2 DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN EN RELACIÓN A LA NORMA ISO 9001

El RED o auditor líder, es quien efectúa el diagnóstico en relación a la norma ISO 9001, para saber la situación inicial de la organización, para ello utiliza la lista de verificación, donde se toma en cuenta todos los puntos de la norma. Sin embargo, es importante acotar que puede ser un auditor externo el que efectúe el diagnóstico, en el caso que no se cuente con el personal de suficiente experiencia en cuanto a interpretación de la norma.

La lista de verificación se acondiciona como una encuesta (Anexo 2), presentando preguntas en base a los puntos de la norma, el cual muestra tres respuestas cerradas y una columna de observaciones, los cuales son:

- Si.- Esta opción representa el cumplimiento del punto de la norma, sometida a interrogación.
- No.- La selección de esta opción significa que no cumple con el punto de la norma, sometida a interrogación.
- P.- El cual representa un cumplimiento parcial del punto de la norma, sometida a interrogación.
- Observaciones.- Aquí se anotan algunas observaciones halladas durante el desarrollo de la encuesta, señalando en que aspectos debe mejorar en relación a los puntos de la norma para lograr una adecuada implementación, y otros detalles importantes.

Por medio de la encuesta, se determinan los puntos de la norma que se deben trabajar más para alcanzar una implementación exitosa del SGC, generando un valor en porcentaje, sobre el grado de cumplimiento que posee actualmente la organización, el cual sirve como punto de partida y encaminar los esfuerzos para alcanzar el 100% del cumplimiento de la norma. El formato para la encuesta está elaborado agrupando puntos de la norma relacionados según las actividades desarrolladas en cada área.

A continuación se presenta el resumen de los resultados de la encuesta:

CUADRO 5: RESULTADOS DE ENCUESTA

Capítulo	Numeral de la Norma	Área	Resultado (%) *		
			SI	NO	P
4. SGC	4.1. Requisitos generales	Administrativa	0	100	0
4. SGC	4.2. Requisitos de la documentación	Administrativa	0	100	0
5. Respons. de la dirección	5.1. Compromiso de la dirección	Administrativa	80	20	0
5. Respons. de la dirección	5.2 Enfoque al cliente	Administrativa	100	0	0
5. Respons. de la dirección	5.3 Política de calidad	Administrativa	80	20	0
5. Respons. de la dirección	5.4 Planificación	Administrativa	0	100	0
5. Respons. de la dirección	5.5 Respons., autoridad y comunicación	Administrativa	60	40	0
5. Respons. de la dirección	5.6 Revisión por la dirección	Administrativa	27	73	0
6. Gestión de los recursos	6.1 Provisión de recursos	Administrativa	100	0	0
6. Gestión de los recursos	6.2 Recursos humanos	Administrativa	50	50	0
6. Gestión de los recursos	6.3 Infraestructura	Administrativa	100	0	0
6. Gestión de los recursos	6.4 Ambiente de trabajo	Administrativa	100	0	0
7. Realización del producto	7.1 Planificación de la realización del producto	Producción	0	100	0

Capítulo	Numeral de la Norma	Área	Resultado (%) *		
			SI	NO	P
7. Realización del producto	7.3 Diseño y desarrollo	Producción	19	71	10
7. Realización del producto	7.5 Producción y prestación del servicio	Producción	14	29	57
7. Realización del producto	7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición	Producción	17	83	0
7. Realización del producto	7.4 Compras	Logística	14	71	15
7. Realización del producto	7.2 Procesos relacionados con el cliente	Ventas	92	0	8

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

(*) Para el cálculo de los resultados de cada numeral de la norma se utilizó los datos de la encuesta, según el anexo 2, aplicando la siguiente fórmula:

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

Donde:

x = resultado expresado en porcentaje, según sea SI, NO o P.

i = cada pregunta de los subniveles de cada numeral de la norma.

n = número de preguntas totales en cada numeral de la norma.

Xi = cada pregunta respondida, adoptando el valor de uno, caso contrario cero; según sea SI, NO o P.

4.3 PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación está encaminada de acuerdo a una planificación de actividades, donde se asignan responsabilidades, se asisten los requerimientos necesarios y se indican los pasos para una correcta implementación.

A continuación se muestra el siguiente cuadro:

CUADRO 6: PLANIFICACION DE ACTIVIDADES

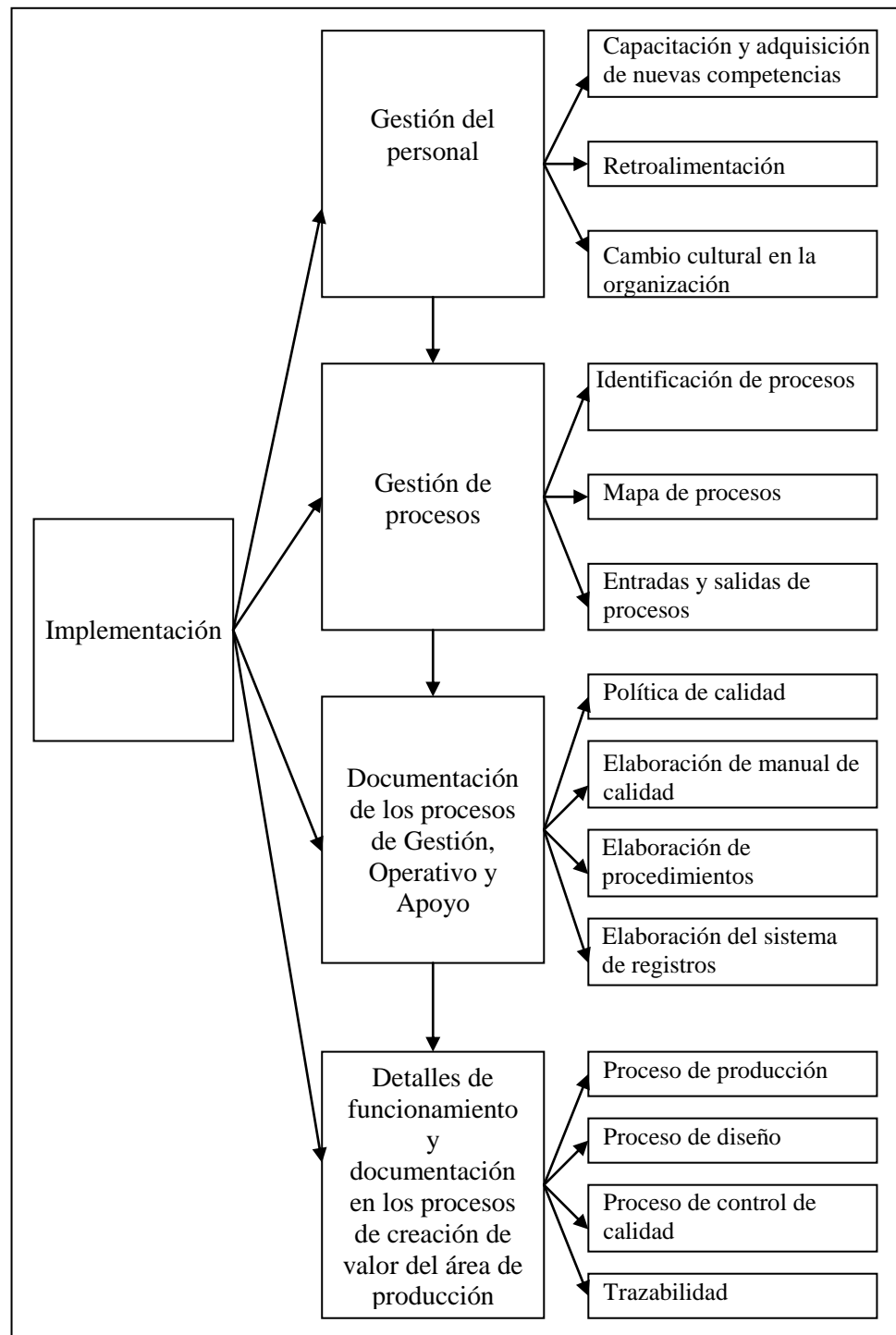
Actividad a realizar	Finalidad	Requerimientos necesarios	Responsable(s)
Capacitación del personal.	Adquisición de nuevas competencias para el personal.	Programa de capacitación. Disponibilidad de instituciones educativas con los temas requeridos para la adquisición de nuevas competencias.	Miembro del equipo, perteneciente al área administrativa. Responsable de recursos humanos.
Identificación de procesos.	Alcanzar los resultados deseados más eficientemente.	Información de todas las actividades desarrolladas en la organización.	RED y equipo de trabajo.
Elaboración de mapa de procesos.	Integrar los procesos como un sistema.	Procesos identificados.	RED y equipo de trabajo.
Fijar entradas y salidas de los procesos.	Conocer el intercambio de las principales actividades desarrolladas en los procesos.	Procesos identificados, actividades identificadas.	RED y equipo de trabajo.
Crear procedimientos del SGC.	Procedimientos documentados. Descripción de tareas, responsables de su ejecución.	Identificación de actividades en cada proceso.	Líderes de proceso, equipo de trabajo.
Elaboración de manual de calidad.	Describir estructura de procesos y alcance del SGC. Referenciar procedimientos documentados, justificar exclusiones. Documentar política y objetivos de calidad.	Norma ISO 9001:2008. Información general de la organización, identificación de actividades y emplazamientos cubiertos por el sistema.	RED.
Elaboración del sistema de registros.	Obtener evidencia de actividades desempeñadas.	Formatos, información.	Líderes de procesos, equipo de trabajo.
Implementar.	Lograr tener un SGC ISO 9001 en la organización.	Estrategias, procesos, recursos, estructura organizacional y documentos.	Alta dirección, RED, equipo de trabajo, líderes de procesos.
Retroalimentación del personal.	Revisar el grado de avance, identificar errores a tiempo de ser corregidos. Comprometer al personal.	Disponibilidad de tiempo.	RED, equipo de trabajo.
Desarrollo de auditorías internas.	Medir el grado de implementación del SGC ISO 9001:2008 en la organización.	Programa de auditorías internas. Auditores internos con atributos personales demostrados y competencia para llevar a cabo una auditoría.	RED, auditores internos.
Pre-auditoria de certificación.	Identificar posibles no conformidades según los requerimientos de la norma ISO 9001.	Empresa certificadora.	Alta dirección, RED.
Auditoria de certificación.	Obtener la certificación ISO 9001:2008.	Empresa certificadora.	Alta dirección, RED.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

V. DESARROLLO DEL PROCESO DE IMPLEMENTACION

FIGURA 18: ESQUEMA GENERAL DEL PROCESO DE IMPLEMENTACION



Elaboración: propia.

5.1 GESTIÓN DEL PERSONAL

5.1.1 Capacitación y adquisición de nuevas competencias

Para lograr una adecuada implementación del SGC, es necesaria la adquisición de ciertas competencias para el personal. Para ello se efectúa una planificación de capacitaciones, de acuerdo a las observaciones halladas durante el diagnóstico de la situación actual de la organización. Es importante mencionar que inicialmente se realizó la capacitación del RED, equipo de trabajo y de las personas que asumieron el rol de auditores internos, para poder llevar adelante el proceso de implementación.

Seguidamente, se muestra los siguientes puntos durante el proceso de adquisición de competencias:

- a) **Necesidades de competencias.-** la organización requiere de ciertas competencias para el personal, quienes deben desempeñarse en actividades, recientemente adecuadas al nuevo sistema, necesitando para ello de nuevos conocimientos o el reforzamiento de los conocimientos ya existentes en el trabajador. Todo ello debido a la incorporación de nuevos procesos y de los requerimientos exigidos por la Norma ISO 9001.
- b) **Capacitaciones a desarrollar.-** Se debe acortar la brecha entre las competencias existentes y las competencias requeridas. Por tanto, se identifican las actividades y el personal responsable de ejecutarlas, verificando el grado de preparación para asumir las nuevas responsabilidades y proporcionando las nuevas

competencias, por medio de las capacitaciones, en el caso lo requiera. En cuanto a las principales capacitaciones desarrolladas, se tiene:

- Instrucción referente a los principios de control de calidad total en producción, área de producción.
- Diplomado en administración moderna de la producción, área de producción.
- Balanced Scorecard, planeamiento estratégico, área administrativa.
- Uso de Indicadores, todas las áreas.
- Liderazgo, líderes de procesos, jefes de área.
- Interpretación de la norma en ISO 9001: 2008, líderes de procesos

c) **Plan de capacitación.-** Se debe considerar las limitaciones para el desarrollo de las capacitaciones, en cuanto a lo financiero, disponibilidad de medios para la obtención de competencias, etc. Se elabora un plan de capacitación, indicando lo siguiente:

- El participante que llevará el curso.
- El nombre del curso.
- La modalidad (capacitación interna o externa).

- El mes a realizarse.
- La institución donde se realizara la capacitación.
- El tiempo de duración.
- El objetivo a conseguir, el cual define lo que será capaz de realizar el personal después que ha recibido la formación.

A continuación, se muestra el formato de capacitación a utilizarse.

FIGURA 19: FORMATO DE CAPACITACION

[illegible]

Elaboración: Propia.

En este caso, se incidió en gran medida en las capacitaciones internas, en temas como SGC ISO 9001, calidad total en producción, gestión por procesos, importancia de la comunicación

en la organización, etc., los cuales fueron impartidas por el RED y miembros del equipo de trabajo.

- d) **Desarrollo de la capacitación.-** La institución encargada de impartir la formación desarrolla las actividades de acuerdo al plan de capacitación. Las capacitaciones que se efectúen, ya sea interna o externa, cuentan con la infraestructura, equipos y todo lo necesario para el buen desenvolvimiento de las acciones. Se efectúa un seguimiento permanente a la calidad de las capacitaciones impartidas, los cuales deben lograr los objetivos según lo planificado. El personal elegido, cuenta con gran flexibilidad en su horario de trabajo para que pueda asistir sin problemas a las capacitaciones fuera de la empresa.
- e) **Comprobación de los resultados de capacitación.-** luego de impartidas las capacitaciones al personal asignado, se corrobora el logro de los objetivos trazados durante la planificación, verificando de que el trabajador puede cumplir eficientemente las actividades establecidas en el nuevo sistema. El RED y equipo de trabajo, son los responsables de realizar el seguimiento respectivo al personal que ha recibido la formación respectiva.

5.1.2 Retroalimentación

Para asegurar la implementación, es necesario la retroalimentación con todo el personal, durante y posterior a la adecuación del sistema. Esto es

posible con la comunicación constante del RED, equipo de trabajo y líderes de procesos con todos los integrantes de la organización, revisando continuamente el grado de avance y logro de objetivos. El contacto permanente con los trabajadores ayuda a identificar errores a tiempo de ser corregidos, supera la resistencia al cambio y fortalece el compromiso. Es trascendental la programación de reuniones de manera frecuente, así como el seguimiento y atención constante al trabajador ante cualquier duda, dejando en claro las disposiciones a cumplir y demás requerimientos establecidos por la Norma ISO 9001.

5.1.3 Cambio cultural en la organización

Es importante un cambio cultural, que refleje un cambio real y profundo, que sea perdurable y no aparente, por lo que no bastará cambiar la estructura en cuanto a sistemas, funciones, procedimientos, etc. La nueva forma de hacer las cosas son el conjunto de comportamientos socialmente reconocidos dentro de la empresa, sin representar una carga. Para lograr mejores resultados y deje de ser solo una mera implementación de un sistema de calidad, se inculca en todo el personal una pasión y compromiso por cada una de las actividades desarrolladas, orientándolos al logro de objetivos y la satisfacción del cliente. Para ello, se efectúan reuniones periódicas con el personal y se instituye el nuevo concepto de cultura organizacional, con el apoyo constante de la retroalimentación. Sin embargo, es primordial el apoyo y ejemplo de la alta dirección, quien debe

participar activamente en las actividades propias de este proceso de cambio.

5.2 GESTION DE PROCESOS

5.2.1 Identificación de procesos

Para determinar los procesos necesarios para el SGC y su aplicación en la organización, es muy importante conocer todas las actividades presentes desde el primer contacto con el cliente, hasta la atención del servicio, al final de las operaciones. En la empresa en estudio, se han identificado los procesos, mostrados en el siguiente cuadro:

CUADRO 7: PROCESOS DEL SGC

PROCESO	DESCRIPCION
Gestión Gerencial	<ul style="list-style-type: none">• Suministra recursos necesarios para el logro de objetivos.• Impulsa y motiva el cumplimiento de la política de calidad, en coordinación con los líderes de procesos.
Gestión de Calidad	<ul style="list-style-type: none">• Afirma la permanencia, adecuación y eficacia del SGC.• Desarrolla las actividades correctivas y preventivas necesarias para el buen desempeño del SGC.
Gestión de Ventas	<ul style="list-style-type: none">• Realiza la captación de clientes potenciales.• Atiende pedidos y efectúa cotizaciones a los clientes.• Atiende los reclamos y sugerencias del cliente, y mide la satisfacción del mismo.
Gestión de Diseño	<ul style="list-style-type: none">• Elabora las especificaciones técnicas en base a los elementos de entrada.• Brinda información necesaria al área de producción.

PROCESO	DESCRIPCION
Gestión de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Confecciona las prendas según los procedimientos e instructivos. • Conformado por: tizado, corte, costura y acabado. • Atiende las órdenes de producción según lo programado, en coordinación con los otros procesos.
Gestión de Control de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Controla la calidad en todas las etapas de la producción, desarrollando un trabajo de prevención ante la posible aparición de no conformidades.
Gestión de Compras	<ul style="list-style-type: none"> • Abarcando sus actividades desde la evaluación y selección de proveedores hasta la recepción de los productos o prestación de los servicios. • Realiza las compras nacionales o extranjeras de materia prima, servicios, equipos y de lo necesario para el desarrollo de las acciones en la organización.
Gestión de Almacén	<ul style="list-style-type: none"> • Recepciona los materiales, codifica, almacena y despacho de insumos y productos terminados. • Informa a gerencia sobre la situación del stock de materia prima, proporciona oportunamente los insumos solicitados para la producción de las prendas.
Gestión de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del mantenimiento correctivo y preventivo de las maquinarias y equipos para minimizar las deficiencias en su funcionamiento y garantizar la continuidad del proceso de producción.
Gestión de Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Procede con la selección, inducción y evaluación del desempeño del personal y desarrolla programas de capacitación en la obtención de nuevas competencias.
Gestión de Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de la parte financiera de empresa. • Gestiona las cobranzas, prepara la planilla, realiza el pago de sueldos y salarios, entre otras actividades. • ISO 9001 no exige documentación a este proceso, por lo que no es auditado.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

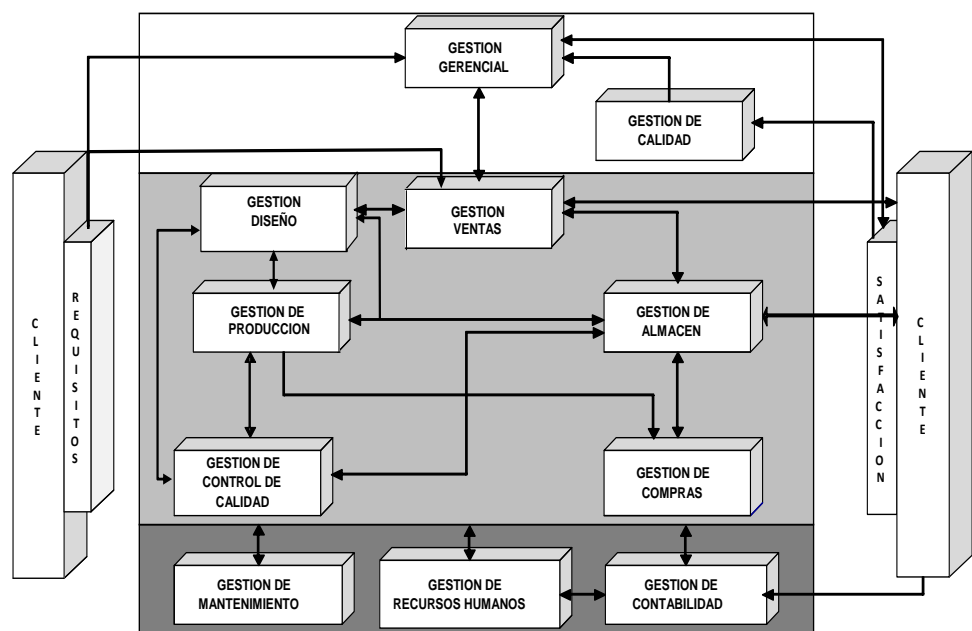
Todas las actividades desarrolladas en cada proceso, siguen los lineamientos del PHVA (Anexo 3).

5.2.2 Mapa de procesos




Una vez identificados los procesos, se procede a realizar el diagrama de interrelación de los mismos para el SGC, diferenciándolos como procesos de gestión, operativos y de apoyo, el cual brinda un panorama general del trabajo realizado en toda la empresa. Es muy importante la participación de los líderes de procesos y conocer las principales actividades que interactúan entre ellos, para una eficiente elaboración del mapa de procesos.

A continuación, se presenta el mapa de procesos de la organización:

FIGURA 20: MAPA DE PROCESOS DEL SGC



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

-  Procesos de gestión
-  Procesos operativos
-  Procesos de apoyo

Dentro de los procesos operativos se encuentran los procesos de creación de valor, como son: Gestión Diseño, Gestión de Producción y Gestión de Control de Calidad, de acuerdo a la figura 20.

5.2.3 Entradas y salidas de procesos

Una vez definido la interacción de procesos, se procede a identificar los proveedores y clientes internos (Anexo 4), indicando las principales actividades e información intercambiadas (entradas y salidas), con la finalidad de conocer mejor las necesidades y obligaciones. Se alinea al trabajador hacia sus clientes y proveedores internos para que la empresa en su conjunto esté en disposición de orientarse al cliente externo, brindando un mejor servicio.

5.3 DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN, OPERATIVO Y APOYO

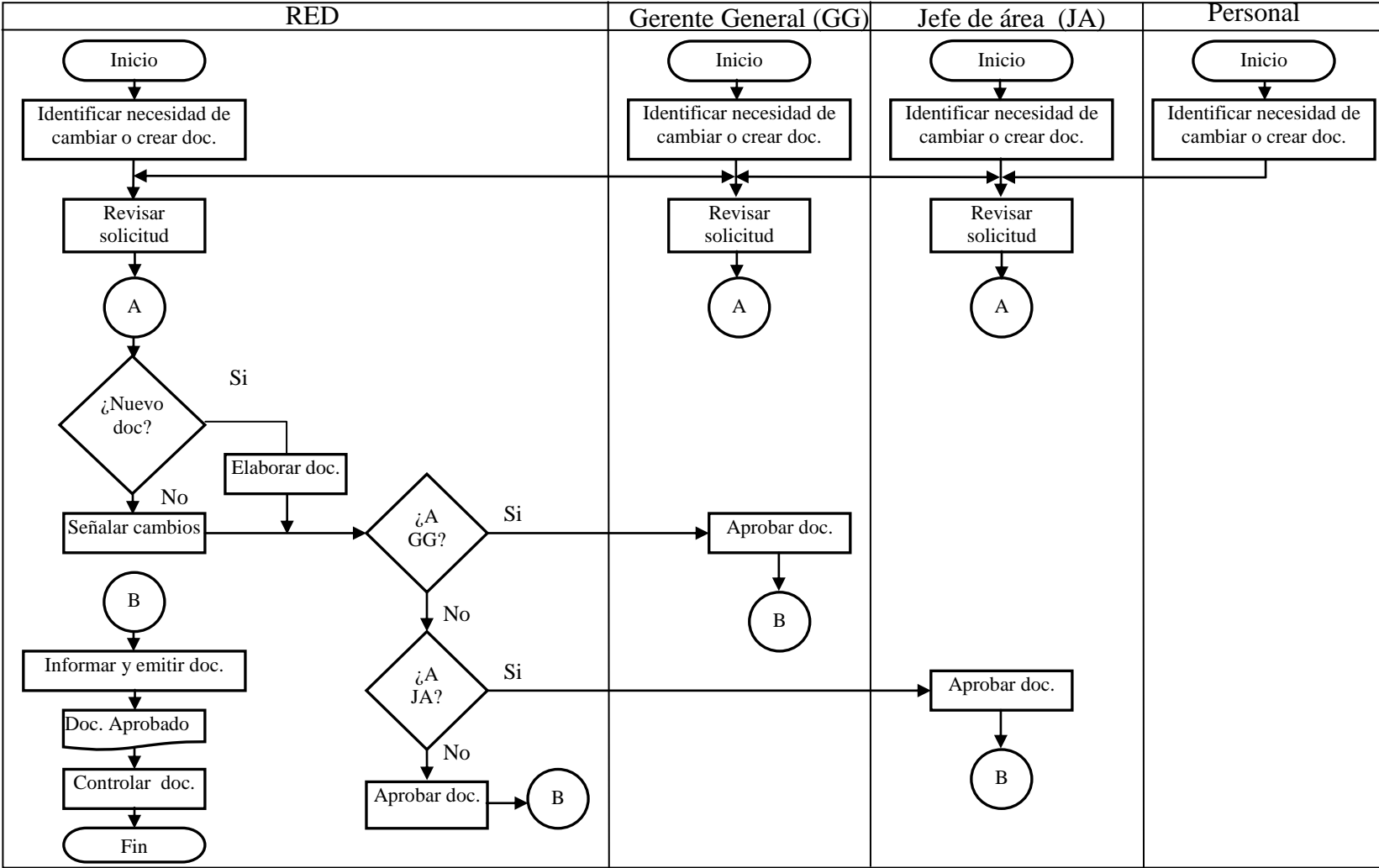
La extensión de la documentación es desarrollada para una pyme de confección de ropa industrial y de acuerdo a los procesos establecidos para el SGC. La documentación del sistema, según la norma ISO 9001' incluye lo siguiente:

- Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos de calidad.
- Un manual de calidad.
- Los procedimientos documentados y los registros requeridos por la norma.
- Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

De acuerdo a lo antedicho, se establece un control de documentos y registros, para la aprobación, modificación, actualización, identificación de cambios y estado de modificación de los documentos del sistema. Se define los controles para la identificación, legibilidad, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros.

A continuación, se muestra en la siguiente figura las principales actividades desarrolladas en el control de documentos:

FIGURA 21: CONTROL DE DOCUMENTOS (Utilizando simbología ANSI)



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

- El RED, Gerente General, jefe de área o el personal identifican la necesidad de creación de un nuevo documento o modificación de los mismos (procedimientos, registros, objetivos de calidad, etc.)
- La aprobación de documentos se realiza de acuerdo al siguiente cuadro:

CUADRO 8: RESPONSABLES DE APROBACION DE DOCUMENTO Y/O REGISTRO

Documento y registros	Responsable de Aprobación
Política. Objetivos	Gerente General.
Manual del SGC.	RED
Procedimientos.	RED
Instructivos y registros	Jefe de Área
Otros Documentos	Gerente General, RED, y/o Jefes de Área

- El RED señala los cambios realizados en los documentos y/o registros de una versión a otra, con letra cursiva y/o resaltado (sombreado). Coloca la versión, fecha de implementación y verifica que los documentos hayan sido aprobados por los respectivos responsables dependiendo de la clase de documento y/o registro.
- El RED emite a los líderes de proceso la documentación a través de copias impresas, el usuario debe devolver la copia anterior en caso de haberla recibido y firma el registro R-SGC-03 Lista de distribución de documentos internos (Anexo 5), como prueba de recepción del documento.
- El RED controla los documentos externos con el R-SGC-04 Lista maestra de documentos externos (Anexo 6). La vigencia de los documentos se

actualiza como mínimo una vez al año en los organismos o entidades calificados.

- Se identifican los documentos y registros del SGC (Anexo 7).

5.3.1 Política de calidad

Este documento constituye la base para la implementación del SGC, señalando el camino hacia las directrices generales para la planificación del sistema, orientando hacia la satisfacción del cliente, por tanto, debe ser divulgado en todas las áreas donde cada integrante de la empresa debe saber y comprender el contenido del mensaje. Es muy importante, que la política de calidad se defina al inicio de todo el proceso de implementación y marque la perspectiva en el logro de objetivos. Para tal fin, la organización en estudio, lo concibió dividido en tres párrafos, los cuales reflejan el deseo de la empresa de ser competitivos, tanto en el mercado nacional e internacional, y afrontar con éxito la globalización presente hoy en día.

La política de calidad de TREXSA está constituida de la siguiente manera:

Garantizar que los productos suministrados, satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros clientes nacionales y extranjeros. Unir en una sola propuesta, calidad a precio competitivo con una atención personalizada.

Nuestra política de calidad se sostiene en la capacitación de nuestros trabajadores y la consideración de las opiniones de nuestros clientes.

Nuestra filosofía es mejorar constantemente nuestros procesos y alcanzar un sistema de calidad, afín con estándares internacionales para competir exitosamente con los más importantes fabricantes de Ropa Anti flama.

5.3.2 Elaboración de manual de calidad

En este documento se incluye el alcance del SGC, exponiendo su estructura detalladamente. Contiene la justificación de las exclusiones, hace referencia a los procedimientos documentados establecidos para el sistema, instructivos, la interacción entre los procesos, definición de los términos que representen un significado singular para la organización, la política de calidad y los objetivos asociados al mismo. Es elaborado durante todo el tiempo que dura el proceso de implementación, previo a la auditoria de certificación, y es obtenido siguiendo la estructura de la Norma ISO 9001.

El manual de calidad (Anexo 8) ofrece una panorámica de todo el sistema y donde se menciona con claridad lo que realiza la empresa para alcanzar la calidad mediante la adopción de los lineamientos de la norma.

5.3.3 Elaboración de procedimientos

Durante la elaboración de los procedimientos en los procesos de Gestión, Operativo y Apoyo, es importante la participación del personal, quienes conocen en detalle el trabajo efectuado y aportarán información de las

actividades desplegadas, para documentarlos en coordinación con el RED. Todo procedimiento presenta el nombre, código, la versión, responsable y fecha de aprobación, el objetivo y alcance del mismo, así como el detalle de las actividades desarrolladas, los responsables de su ejecución y señalar los documentos asociados. Un proceso puede contar con más de un procedimiento, dependiendo del tipo de actividades que presente y la finalidad de las mismas (subprocesos, tareas específicas, etc.). En el anexo 9 se muestra un ejemplo del procedimiento de tizado. A continuación, se mencionan en el siguiente cuadro, los procedimientos elaborados para el SGC:

CUADRO 9: PROCEDIMIENTOS DEL SGC

Categoría	Proceso	Código Procedimiento	Título Procedimiento
Gestión	Gestión Gerencial	P-SGC-01	Gestión Gerencial
Gestión	Gestión de Calidad	P-SGC-01	Control de Documentos y Registros
Gestión	Gestión de Calidad	P-SGC-02	Auditoría Interna
Gestión	Gestión de Calidad	P-SGC-03	Control de Producto No Conforme
Gestión	Gestión de Calidad	P-SGC-04	Acciones Correctivas y Preventivas
Gestión	Gestión de Calidad	P-SGC-05	Revisión por la Dirección
Gestión	Gestión de Calidad	P-SGC-07	Notificación de Alerta de Seguridad y Devolución del Producto
Operativo	Gestión de Ventas	P-REC-03	Ventas
Operativo	Gestión de Diseño	P-PRO-10	Diseño y Desarrollo del Producto
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-01	Tizado
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-02	Corte
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-03	Costura
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-04	Confección de Trajes de Bombero y Trajes Industriales Antiflama
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-06	Trazabilidad del Producto
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-07	Planificación y Programación de Producción
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-08	Calibración

Categoría	Proceso	Código Procedimiento	Título Procedimiento
Operativo	Gestión de Producción	P-PRO-09	Moldes
Operativo	Gestión de Control de Calidad	P-PRO-05	Control de Calidad Total en Producción
Operativo	Gestión de Compras	P-REC-01	Compras
Operativo	Gestión de Almacén	P-REC-04	Recepción, Almacenamiento y Despacho
Operativo	Gestión de Almacén	P-REC-06	Preservación de Producto
Operativo	Gestión de Almacén	P-REC-07	Muestras patrón
Apoyo	Gestión de Mantenimiento	P-MTO-01	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo
Apoyo	Gestión de Recursos Humanos	P-REC-02	Recursos Humanos
Apoyo	Gestión de Recursos Humanos	P-REC-05	Inducción del Personal

5.3.4 Elaboración del sistema de registros

Los registros representan una valiosa fuente de información, constituyendo evidencia de todas las actividades desarrolladas en los procesos, sirviendo de control y medición del desempeño de los mismos, siendo determinantes en la toma de decisiones para la mejora continua del SGC. Para tal fin, se elaboraron formatos para la recolección de datos. Es importante indicar que un mensaje de correo electrónico representa un registro.

La participación del personal, en coordinación con los líderes de procesos, aporta valiosas sugerencias para obtener formatos que registren la información para un claro análisis de los hechos. Al inicio, se implementan prototipos de formato, luego se van modificando hasta lograr uno más ajustado a las necesidades. Para ello, se ha creado formatos, en los diferentes procesos, los cuales contienen un código, nombre de registro y la versión, con los campos necesarios para la recolección de datos.

A continuación se muestra la siguiente lista:

CUADRO 10: LISTA DE RESISTROS DEL SGC

CODIGO	NOMBRE	AREA	PROCESO
R-SGC-01	Lista Maestra Documentos Internos.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-02	Lista Maestra de Registros.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-03	Lista de Distribución de Documentos Internos.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-04	Lista Maestra de Documentos Externos.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-05	Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-06	Registro de Producto no Conforme.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-07	Programa Anual de Auditorias.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-08	Plan de Auditoría Interna.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-09	Lista de Verificación de la Auditoria.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-12	Informe de Auditorías Internas.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-13	Formulario de Notificación.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-SGC-14	Formulario de devolución del producto.	Administrativa	Gestión de Calidad
R-REC-01	Evaluación Anual del desempeño del Personal.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-02	Programa de Capacitación Anual.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-03	Evaluación de la Capacitación.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-04	Perfil del Puesto.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-05	Ficha de Datos del postulante.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
Informe psicológico	Evaluación Psicológica.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-07	Lista de Asistencia.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-15	Boleta de permisos.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-18	Constancia de Inducción del Personal.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-20	Ficha del Personal.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-22	Comprobación de experiencia laboral.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-23	Encuesta de clima laboral.	Administrativa	Gestión de Recursos Humanos
R-REC-08	Evaluación de la Capacidad del Proveedor.	Logística	Gestión de Compras
R-REC-09	Lista de Proveedores Calificados.	Logística	Gestión de Compras
R-REC-10	Evaluación Periódica del Proveedor.	Logística	Gestión de Compras
R-REC-11	Confirmación de Pedido.	Logística	Gestión de Ventas
R-REC-13	Orden de Salida de Almacén.	Logística	Gestión de Almacén
R-REC-14	Nota de Salida.	Logística	Gestión de Almacén

CODIGO	NOMBRE	AREA	PROCESO
R-REC-19	Ingreso de Materiales	Logística	Gestión de Almacén
R-REC-21	Lista de muestra y contra muestras	Logística	Gestión de Almacén
R-REC-12	Atención de Reclamos de Clientes	Ventas	Gestión de Ventas
R-MTO-01	Ficha de Identificación de Máquinas y Equipos	Producción	Gestión de Mantenimiento
R-MTO-02	Listado de Máquinas y Equipos	Producción	Gestión de Mantenimiento
R-MTO-03	Programa de Mantenimiento Preventivo	Producción	Gestión de Mantenimiento
R-MTO-04	Hojas de Rutina de Mantenimiento Preventivo	Producción	Gestión de Mantenimiento
R-PRO-01	Tizado	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-02	Corte	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-03	Reporte Diario de Producción	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-04	Acabado de Producto Terminado	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-05	Control de Calidad Total en Producción	Producción	Gestión de Control de Calidad
R-PRO-08	Programa Maestro de Producción	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-09	Codificación y Control de Cintas Métricas	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-10	Calibración y Verificación	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-11	Moldes	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-12	Verificación de moldes	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-13	Traslado de cortes a Costura	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-14	Devolución de Telas	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-15	Traslado de prendas de Costura a Acabados	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-16	Seguimiento de Producción	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-17	Conformidad de Producto Terminado-B	Producción	Gestión de Control de Calidad
R-PRO-18	Conformidad de Producto Terminado-A	Producción	Gestión de Control de Calidad
R-PRO-19	Registro de Control - Ingreso Materia Prima	Producción	Gestión de Control de Calidad
R-PRO-20	Registro de Control - Especificaciones de Medidas	Producción	Gestión de Control de Calidad
R-PRO-21	Registro de Control - Especificaciones de Sellado	Producción	Gestión de Control de Calidad
R-PRO-22	Registro de Control - Especificaciones de Costura	Producción	Gestión de Control de Calidad
R-PRO-23	Limpieza de máquinas	Producción	Gestión de Producción
R-PRO-24	Ficha Técnica	Producción	Gestión Diseño
Email, documentos varios	Elementos de entrada, Revisión, Verificación, Validación, Control de cambios	Producción	Gestión Diseño

5.4 DETALLES DE FUNCIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE CREACIÓN DE VALOR EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN

En los procesos de creación de valor, los cuales pertenecen a la categoría operativos (figura 20), se establecen la documentación necesaria que reflejen y apoyen el ejercicio de las actividades, elaborando los procedimientos y formatos apropiados para los registros, los cuales sirven de gran ayuda para la medición del desempeño de los mismos.

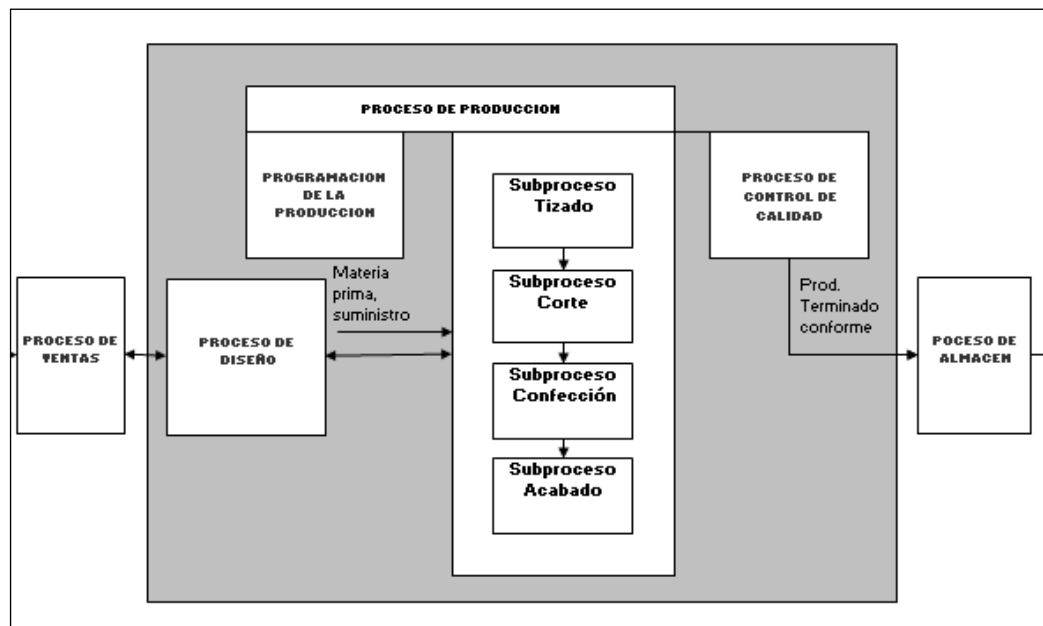
Los procesos de creación de valor son de gran trascendencia en el SGC, porque allí se desarrollan las actividades de transformación de la materia prima en producto terminado, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente, por lo que un mal control acrecienta la posibilidad de la aparición de no conformidades.

Al documentar las actividades desarrolladas y recolectar los datos precisos, refuerzan rotundamente el concepto de mejora continua en la organización. Es importante, que el personal comprenda perfectamente el uso de estos documentos para una eficiente utilización, para ello los líderes de cada proceso son los encargados de guiar al personal para su manejo correcto.

Los procedimientos o instructivos se encuentran salvaguardados y localizados en un área de fácil acceso para su consulta, asimismo, los formatos para registro, donde algunos son elaborados en cuadernos y otros son impresos en cuadernillos de hojas desglosables o fijos. En cuanto al funcionamiento de los procesos de creación de valor (figura 22), empieza con diseño en la elaboración de las especificaciones técnicas, en coordinación con ventas, y luego es proporcionada

a producción, para iniciar la confección de la prenda. Una vez iniciado las actividades en producción, control de calidad empieza sus acciones inspeccionando desde el ingreso de la materia prima en el subproceso de tizado y continuando en las demás etapas hasta la entrega de las prendas terminadas al proceso de almacén, asegurando el cumplimiento de los requerimientos del cliente, participando activamente en el desarrollo de la confección de la ropa, sugiriendo cuando se requiera, mejoras para la producción en coordinación con los demás líderes de los procesos de creación de valor.

FIGURA 22: FUNCIONAMIENTO DE PROCESOS DE CREACION DE VALOR

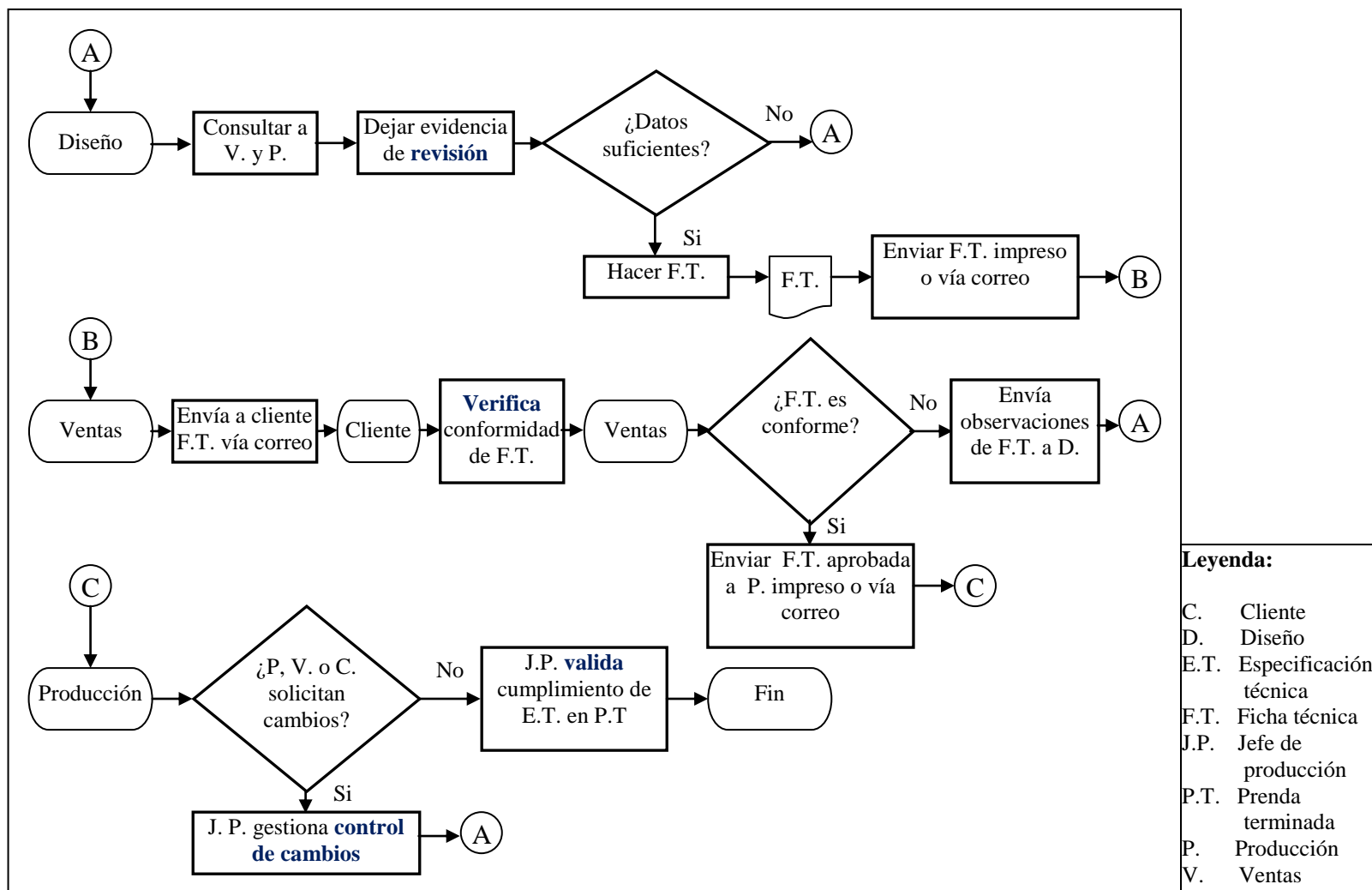


Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

5.4.1 Proceso de diseño

En este proceso se desarrollan la revisión, verificación, validación y el control de cambios.

FIGURA 23: PROCESO DE DISEÑO (Utilizando simbología ANSI)



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia

- a) **Revisión.-** es aquí donde se presentan las diferentes consultas, durante la elaboración de la ficha técnica (Anexo 10), por parte del líder de proceso con los vendedores (preguntas sobre color de tela, posición de logotipos, modelo, etc.), jefatura de producción (preguntas sobre adecuación de costuras más eficientes y rápidas, ventajas y desventajas sobre posibles cambios en la estructura de los modelos estándares, etc.) u otros, con el propósito de obtener información suficiente y precisa para el cumplimiento de los requerimientos del cliente y ser plasmado en las fichas técnicas para su posterior verificación.

Debe quedar evidencia de todas las revisiones efectuadas, los cuales pueden ser por correo electrónico u hoja impresa.

- b) **Verificación.-** una vez concluida la ficha técnica, esta es enviada por correo electrónico o en hoja impresa al vendedor, quien debe coordinar con su cliente para hacer efectiva la verificación de las especificaciones técnicas y asegurar el cumplimiento de los elementos de entrada.

Luego que el vendedor ha gestionado y dado la conformidad de la ficha técnica, esta es inmediatamente reenviada al proceso de diseño, por correo electrónico u hoja impresa (incluye la firma del vendedor) y ser archivada.

- c) **Validación.-** luego que la producción se ha iniciado, se procede a validar las prendas terminadas del lote que se encuentra en línea, corroborando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y requerimientos del cliente, por medio de un muestreo.

Es el jefe de producción el encargado de dar la aprobación respectiva, colocando su firma en la ficha técnica impresa y entregada al proceso de diseño, donde se archivará la evidencia respectiva.

- d) **Control de cambio.-** el jefe de producción, es el responsable de gestionar el control de cambios, que se presenten en los diseños aprobados previamente, o cuando la confección de la ropa se haya ejecutado y se soliciten cambios.

Dichos cambios deben cumplir con las demás etapas del diseño y desarrollo, manteniéndose registros de los mismos vía correo electrónico o documento impreso con la firma del responsable.

En cuanto a los objetivos de calidad, indicadores y metas para el proceso de diseño, se presenta el siguiente cuadro:

**CUADRO 11: OBJETIVOS DE CALIDAD, INDICADORES
Y METAS EN PROCESO DE DISEÑO**

PROCESO	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS
DISEÑO	REDUCIR COSTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Número de no conformidades que afectan directamente la producción. • Número de días transcurridos en elaboración de ficha técnica. • Número de días transcurridos para verificación de ficha técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% Conformes mensual. • 0 días transcurridos por cada ficha técnica elaborada. • 0 días transcurridos por verificación de cada ficha técnica elaborada.
	PROPORCIONAR INFORMACION CLARA Y PRECISA AL PROCESO DE PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Número de observaciones halladas en diseño por mes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de observaciones < 5 por mes

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Conforme al cuadro observado, se tiene un indicador que calcular para cada meta que cumplir.

El dueño del proceso es el responsable de que los registros se estén realizando y presentar los resultados obtenidos para el análisis y las acciones correctivas a efectuar.

A continuación, en el siguiente cuadro se muestra un ejemplo del formato para calcular los días transcurridos al elaborar y verificar una ficha técnica.

CUADRO 12: NUMERO DE DIAS EN ELABORACION Y VERIFICACION DE FICHAS TECNICAS

MAYO						
No OP	Fecha de ingreso de OP	Fecha de inicio	Fecha de término	Nro.de días utilizado en elaboración de Ficha Técnica	Fecha de verificación	Nro.de días utilizado para verificación de Ficha Técnica
4266	06/05/2011	06/05/2011	06/05/2011	0	06/05/2011	0
4267	09/05/2011	10/05/2011	10/05/2011	1	10/05/2011	0
4262	05/05/2011	06/05/2011	06/05/2011	1	12/05/2011	6
4262	14/07/2011	14/07/2011	14/07/2011	0	18/07/2011	4
4262	20/07/2011	20/07/2011	20/07/2011	0	18/08/2011	29
4263	05/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	6	11/05/2011	0
4264	05/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	6	11/05/2011	0
4265	05/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	6	12/05/2011	1
4272	12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011	0	12/05/2011	0
4273	12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011	0	18/05/2011	6
4269	09/05/2011	12/05/2011	12/05/2011	3	16/05/2011	4
4271	12/05/2011	13/05/2011	13/05/2011	1	13/05/2011	0
4268	09/05/2011	09/05/2011	16/05/2011	7	17/05/2011	1
4274	17/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	1	24/05/2011	6
4275	17/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	1	24/05/2011	6
4276	19/05/2011	20/05/2011	20/05/2011	1	20/05/2011	0
4277	20/05/2011	20/05/2011	20/05/2011	0	25/05/2011	5
4278	20/05/2011	20/05/2011	20/05/2011	0	27/05/2011	7
4280	23/05/2011	24/05/2011	24/05/2011	1	25/05/2011	1
4282	23/05/2011	24/05/2011	24/05/2011	1	24/05/2011	0
4281	23/05/2011	24/05/2011	24/05/2011	1	31/05/2011	7
4279	23/05/2011	24/05/2011	24/05/2011	1	25/05/2011	1
4283	25/05/2011	25/05/2011	25/05/2011	0	27/05/2011	2
				2		4

Fuente: Empresa en estudio.

En el siguiente cuadro, se muestra un ejemplo del resumen de indicadores del número de no conformidades que afectan directamente a la producción y del número de observaciones halladas en diseño por mes.

**CUADRO 13: NUMERO DE CONFORMIDADES
Y OBSERVACIONES HALLADAS**

Fecha	No conformidad hallada		Observación hallada		Total mes
	Cantidad	Detalles	Cantidad	Detalles	
Abril	0	0	1	Agregar en la ficha el tipo de refuerzo a utilizar para los cuellos y puños de la camisa	1
Mayo	0	0	1	Incluir en la ficha la utilización de hilo 20/2 solo cuando se apliquen costuras con maquina cerradora en tela drill nacional	1
Junio	0	0	0		0
100% Conformes			# de observaciones<5 mensual		2

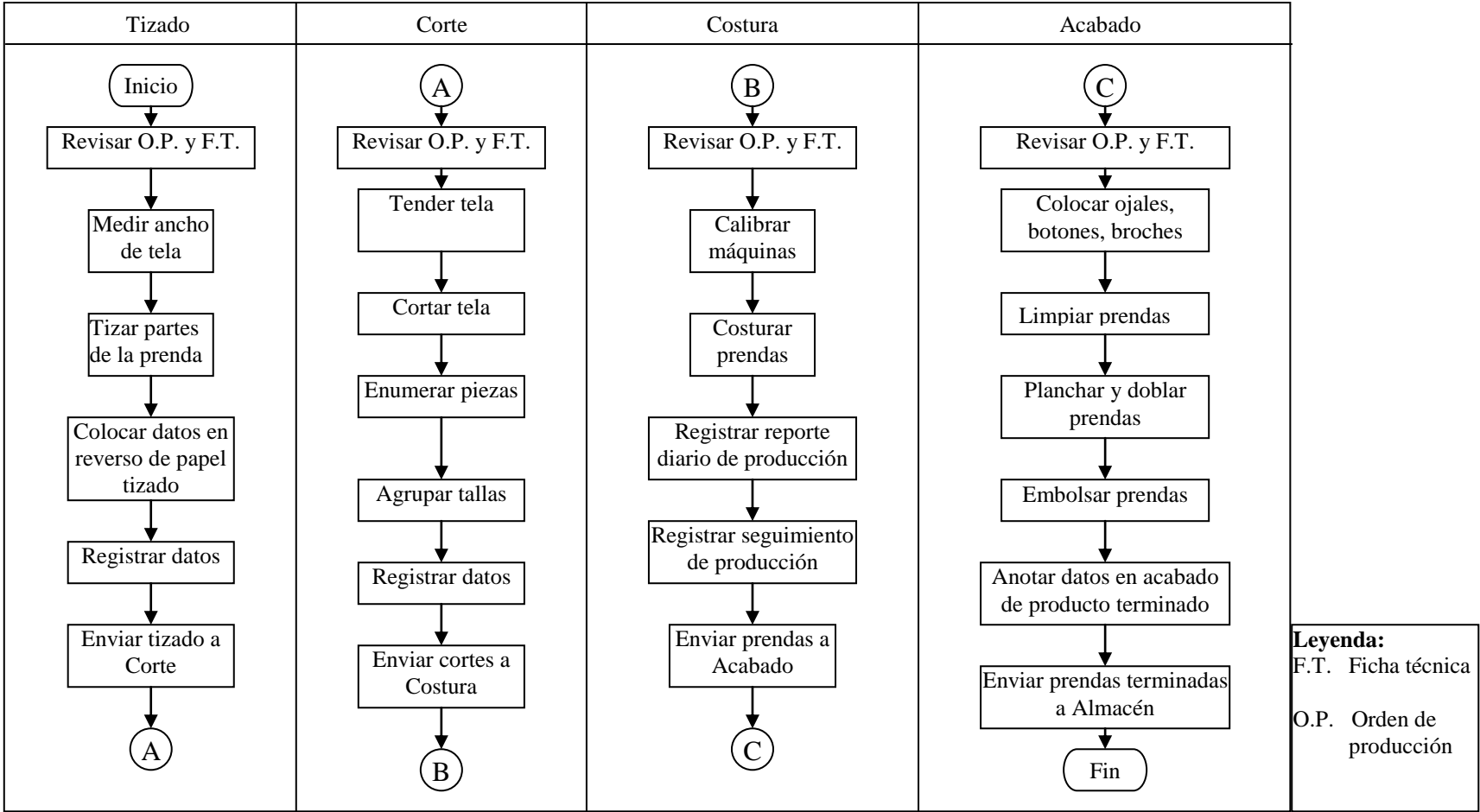
Fuente: Empresa en estudio.

5.4.2 Proceso de producción

Es aquí donde se efectúa la transformación de la materia prima en producto terminado, con total cumplimiento de los requerimientos del cliente. En la organización en estudio, producción está subdividida en cuatro subprocesos, donde intervienen una serie de documentos y registros, para un eficiente funcionamiento de acuerdo a las exigencias del SGC. El proceso de producción iniciará sus actividades teniendo en su poder el diseño, la orden de producción y fecha de inicio de acciones según la programación.

A continuación, se muestra los siguientes subprocesos:

FIGURA 24: PROCESO DE PRODUCCION (Utilizando simbología ANSI)



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia

- a) **Tizado.-** Aquí se obtiene las figuras de las partes que conforman el modelo de la ropa solicitado por el cliente. Se inicia con la revisión de la orden de producción (Anexo 11) y la ficha técnica. A continuación, se procede a efectuar las medidas del ancho de tela, previamente solicitados al almacén y entregados a producción con el formato R-REC-13 Orden de salida de almacén (Anexo 12), procediendo el personal de tizado a realizar los dibujos en el papel, utilizando los moldes según modelo solicitado. Luego de culminar con el tizado se procede a colocar en el reverso del dibujo el nombre del cliente, orden de producción, lote, distribución de tallas y cantidades, tipo y color de tela, número de capas de tela a tender, y enviados al subproceso de corte. Para los fines de evidencia se procede a registrar en el formato R-PRO-01 Tizado (Anexo 13) información referente a la obtención del consumo teórico promedio de tela, fecha de inicio del subproceso, distribución de tallas, cantidades, etc.
- b) **Corte.-** En esta parte se obtienen las piezas que conforman el modelo de la vestimenta a confeccionar, requerido por el cliente. El proceso se inicia con la revisión de la orden de producción y ficha técnica, luego se efectúa el tendido de las capas de tela, según lo indicado en la hoja de tizado. Se procede a cortar la tela con máquina cortadora hasta obtener las partes de la ropa, inmediatamente se procede a enumerar cada pieza y agruparlos por tallas. Seguidamente se registra en el R-PRO-02 Corte (Anexo 14)

la cantidad de tela cortada, número de prendas obtenidas, fecha de corte, responsable del corte, etc. Finalmente se efectúa el envío de los cortes al subproceso de costura utilizando el formato R-PRO-13 Traslado de cortes a Costura (Anexo 15) registrando la fecha, responsable de habilitado de cortes, orden de producción, cliente, categoría, talla/cantidad y una firma de conformidad en la recepción de los cortes. Se entrega una copia del registro a corte y otra al almacén, quedando el original en el subproceso de costura. Una vez concluido el proceso de corte, se procede a devolver la tela al proceso de Almacén por medio del R-PRO-14 (Anexo 16) Devolución de telas, indicando la cantidad a devolver, tipo de tela, fecha y demás datos necesarios.

- c) **Costura.-** Antes de iniciado las actividades se solicita los insumos, vía correo electrónico, como hilos, cinta reflectiva, broches, etc. al proceso de almacén para que este efectúe el habilitado respectivo y entregue lo solicitado al subproceso de costura con el formato R-REC-13 Orden de salida de almacén. La costura se inicia con la revisión de la orden de producción y ficha técnica, mientras se van calibrando las máquinas, luego se procede a confeccionar la ropa según la programación, utilizando la muestra física de la prenda y los instructivos de confección (Anexo 17) según modelo. Durante la confección cada operario registrará en el R-PRO-03 Reporte diario de producción (Anexo 18) las unidades producidas, orden de producción, lote, fecha y el nombre del costurero. A su vez el jefe

de taller efectúa el seguimiento de la producción en R-PRO-16 Seguimiento de producción (Anexo 19), en el cual registra la fecha y hora de inicio de un lote a procesar, indicando los avances en porcentaje y algunas observaciones obtenidas durante la confección. Finalmente, se efectúa la entrega de la ropa confeccionada, previa revisión de control de calidad, registrando en el formato R-PRO-15 Traslado de prendas de costura a acabados (Anexo 20).

- d) **Acabado.-** Se inicia con la revisión de la orden de producción y ficha técnica, luego se procede al colocado de botones, ojales, broches, etc. a la vez que se realiza la limpieza total de la prenda, planchado, doblado y embolsado. En el caso que se detecte alguna no conformidad durante el desarrollo del trabajo, estas son reprocesadas y registradas en el formato R-PRO-04 Acabado de producto terminado (Anexo 21), igualmente, se anotarán en este mismo formato todo lo trabajado durante el día. Por último se hace entrega de las prendas terminadas al proceso de almacén, aceptando el personal a cargo la conformidad de lo recibido cuando sea el caso, con la firma respectiva.

En relación a los objetivos de calidad, indicadores y metas para el proceso de producción, se presenta el siguiente cuadro:

**CUADRO 14: OBJETIVOS DE CALIDAD, INDICADORES Y METAS
EN PROCESO DE PRODUCCION**

PROCESO	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS
PRODUCCION	REDUCIR COSTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de productividad mensual por metro de tela. • Índice de productividad mensual por número de operarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • 0.7 prendas por metro de tela, mensual. • 70 prendas por operario, mensual.
	REDUCIR TIEMPOS DE PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de producciones cumplidas a tiempo por mes. 	<ul style="list-style-type: none"> • 80 % mensual, de órdenes entregadas.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

De acuerdo al cuadro mostrado, se han considerado indicadores relacionados a la productividad de la tela y del personal, un indicador para medir las entregas a tiempo. El número de indicadores se puede incrementar, conforme se quiera ir midiendo otros detalles del proceso y tener un mejor control del mismo.

En cuanto a las metas establecidas, estas deben ser cada vez más ambiciosas, ajustándose los valores para alcanzar una mayor productividad y mayor satisfacción del cliente. El dueño del proceso es el responsable de que los registros se estén realizando y presentar, los informes de gestión de calidad, con los resultados obtenidos para el análisis y tomar las acciones correctivas y preventivas convenientes.

A continuación, en los siguientes cuadros se muestra un ejemplo del formato para calcular los indicadores mencionados:

CUADRO 15: CONSUMO DE TELA POR CATEGORIA

Orden de prod.	Categoría	Artículo	Consumo total de tela	Total pdas.	Consumo promedio X categoría	Consm. pivote (camisa)	Factor	Cant. pdas. equiv.	Pdas/ metro tela	
4103	Casaca	Dl. Id. 9	12.76	6	1.95	1.6	1.22	7		
4129	Overol	Dl. Id. 9	15.30	6	2.72	1.6	1.70	10		
4129	Overol	Dl. Id. 9	20.36	8	2.72	1.6	1.70	14		
4133	Overol	Dl. Id. 9	2.95	1	2.72	1.6	1.70	2		
4136	Camisa	Dl. Id. 5.5	30.30	20	1.60	1.6	1.00	20		
4136	Camisa	Dl. Id. 5.5	18.24	12	1.60	1.6	1.00	12		
4054	Chaleco	Dl. Id. 7	27.00	20	1.50	1.6	0.94	19		
4054	Chaleco	Dl. Id. 7	7.50	5	1.50	1.6	0.94	5		
3979	Camisa	Dl. Id. 7	6.00	2	1.60	1.6	1.00	2		
4107	Overol	Dl. Id. 7	15.66	6	2.72	1.6	1.70	10		
4107	Overol	Dl. Id. 7	134.68	52	2.72	1.6	1.70	88		
4107	Overol	Dl. Id. 7	68.25	26	2.72	1.6	1.70	44		
4070	Camisa	Dl. Id. 7	44.10	28	1.60	1.6	1.00	28		
4070	Camisa	Dl. Id. 7	3.00	2	1.60	1.6	1.00	2		
4070	Camisa	Dl. Id. 7	2.82	2	1.60	1.6	1.00	2		
4094	Overol	Dl. Id. 9	42.16	16	2.72	1.6	1.70	27		
4094	Overol	Dl. Id. 9	80.96	32	2.72	1.6	1.70	54		
4052	Overol	Dl. Id. 9	25.30	10	2.72	1.6	1.70	17		
4094	Overol	Dl. Id. 9	44.37	18	2.72	1.6	1.70	31		
4135	Overol	Dl. Id. 9	49.30	20	2.72	1.6	1.70	34		
4126	Overol	Dl. Id. 9	10.80	4	2.72	1.6	1.70	7		
4126	Overol	Dl. Id. 9	5.40	2	2.72	1.6	1.70	3		
4113	Camisa	Dl. Id. 7	6.28	4	1.60	1.6	1.00	4		
4052	Overol	Dl. Id. 9	78.00	30	2.72	1.6	1.70	51		
4128	Camisa	Dl. Id. 7	27.36	18	1.60	1.6	1.00	18		
4128	Pantalon	Dl. Id. 7	12.70	10	1.25	1.6	0.78	8		
4128	Pantalon	Dl. Id. 7	10.12	8	1.25	1.6	0.78	6		
4139	Camisa	Cont. 4.5	10.85	7	1.60	1.6	1.00	7		
4139	Pantalon	Nx .6	6.76	6	1.25	1.6	0.78	5		
4139	Overol	Dl. Id. 9	7.50	3	2.72	1.6	1.70	5		
4149	Bla	Dl. Id. 7	4.54	4	1.10	1.6	0.69	3		
4149	Camisa	Dl. Id. 7	1.63	1	1.60	1.6	1.00	1		
4139	Pantalon	Nx . 6	2.60	2	1.25	1.6	0.78	2		
4158	Overol	Dl. Id. 7	5.80	2	2.72	1.6	1.70	3		
4143	Camisa	Dl. Id. 7	99.00	66	1.60	1.6	1.00	66		
4143	Camisa	Dl. Id. 7	21.07	14	1.60	1.6	1.00	14		
4148	Camisa	Dl. Id. 7	26.28	18	1.60	1.6	1.00	18		
4193	Camisa	Dl. Id. 7	4.32	3	1.60	1.6	1.00	3		
4154	Pantalon	Nx . 7.5	231.88	186	1.25	1.6	0.78	145		
			1223.90							797

Fuente: Empresa en estudio.

CUADRO 16: PROMEDIO PRENDAS PRODUCIDAS POR OPERARIO

Orden de prod.	Categoría	Cant.	Cliente	Tmp. estdr. (min)	Tmp. estdr. pivot (Camisa)	Factor	Pdas. equiv.	Nro. prom. oper. X mes	Prend./ oper.
4165	Camisa	76	PERU L.	50	50	1	76	29	
4237	Pantalón	21	PERU L.	45	50	0.9	19	29	
4237	Pantalón	22	PERU L.	45	50	0.9	20	29	
4250	Pantalón	27	PERU L.	45	50	0.9	24	29	
4134	Camisa	252	Cerro V.	50	50	1	252	29	
4229	Overol	27	PERU L.	120	50	2.4	65	29	
4237	Overol	6	PERU L.	120	50	2.4	14	29	
4250	Blusa	11	PERU L.	50	50	1	11	29	
4250	Overol	21	PERU L.	120	50	2.4	50	29	
4280	Overol	3	Westfire	120	50	2.4	7	29	
4280	Mandil	1	Westfire	80	50	1.6	2	29	
4199	Chaleco	45	Cerro V.	90	50	1.8	81	29	
4163	Casaca	40	PERU L.	90	50	1.8	72	29	
4163	Casaca	184	PERU L.	90	50	1.8	331	29	
4198	Chaleco	268	Cerro V.	90	50	1.8	482	29	
4206	Overol	29	CBI P.	120	50	2.4	70	29	
4263	Overol	24	Sodexo	120	50	2.4	58	29	
4210	Overol	8	INTR.	120	50	2.4	19	29	
4230	Overol	25	Tecsur	120	50	2.4	60	29	
4248	Overol	10	Tecsur	120	50	2.4	24	29	
4141	Camisa	30	Cam P.	50	50	1	30	29	
4142	Overol	29	Gas N.	120	50	2.4	70	29	
4213	Overol	27	Luz del S.	120	50	2.4	65	29	
4203	Polo	48	S. Integ.	30	50	0.6	29	29	
4234	Camisa	6	Luz del S.	50	50	1	6	29	
4234	Pantalón	4	Luz del S.	45	50	0.9	4	29	
4265	Pantalón	50	Almac.	45	50	0.9	45	29	
4265	Pantalón	36	Almac.	45	50	0.9	32	29	
4274	Pantalón	105	Seal	45	50	0.9	95	29	
							2112	29	73

Fuente: Empresa en estudio.

CUADRO 17: TIEMPO TRANSCURRIDO EN LA CONSTRUCCIONDE LA PRENDA

Orden de prod.	Lote de prod.	Categoría	Cant.	Cliente	Fecha pedido	Fecha entrega program.	Fecha real de entrega	Días de retraso
4021	A1009354	Buzo	6	Owens I.	21-Sep	10-Oct	10-Oct	0
4022	A1009355	Capucha	6	Owens I.	21-Sep	10-Oct	10-Oct	0
4191	A110263	Blusa	2	M & A M.	21-Feb	01-Jul	01-Jul	0
4191	A110264	Camisa	4	M & A M.	21-Feb	01-Jul	01-Jul	0
4192	A110265	Pantalon	2	M & A M.	21-Feb	01-Jul	01-Jul	0
4192	A110266	Pantalon	4	M & A M.	21-Feb	01-Jul	01-Jul	0
4200	A110276	Overol	20	Yaku	23-Feb	10-Jul	11-Jul	1
4222	A110394	Overol	28	SGS	21-Mar	03-Jul	04-Jul	1
4227	A110398	Camisa	6	Control T.	22-Mar	11-Jul	11-Jul	0
4227	A110399	Pantalon	6	Control T.	22-Mar	11-Jul	11-Jul	0
4228	A1103100	Overol	42	Wood Group	22-Mar	13-Jul	14-Jul	1
4233	A1103105	Camisa	8	Invensys	25-Mar	22-Jul	22-Jul	0
4246	A1104117	Pantalon	35	Ambev Peru	05-Abr	26-Jul	26-Jul	0
4246	A1104118	Camisa	35	Ambev Peru	05-Abr	26-Jul	26-Jul	0
4249	A1104121	Overol	15	Securitas	08-Abr	05-Jul	05-Jul	0

Fuente: Empresa en estudio.

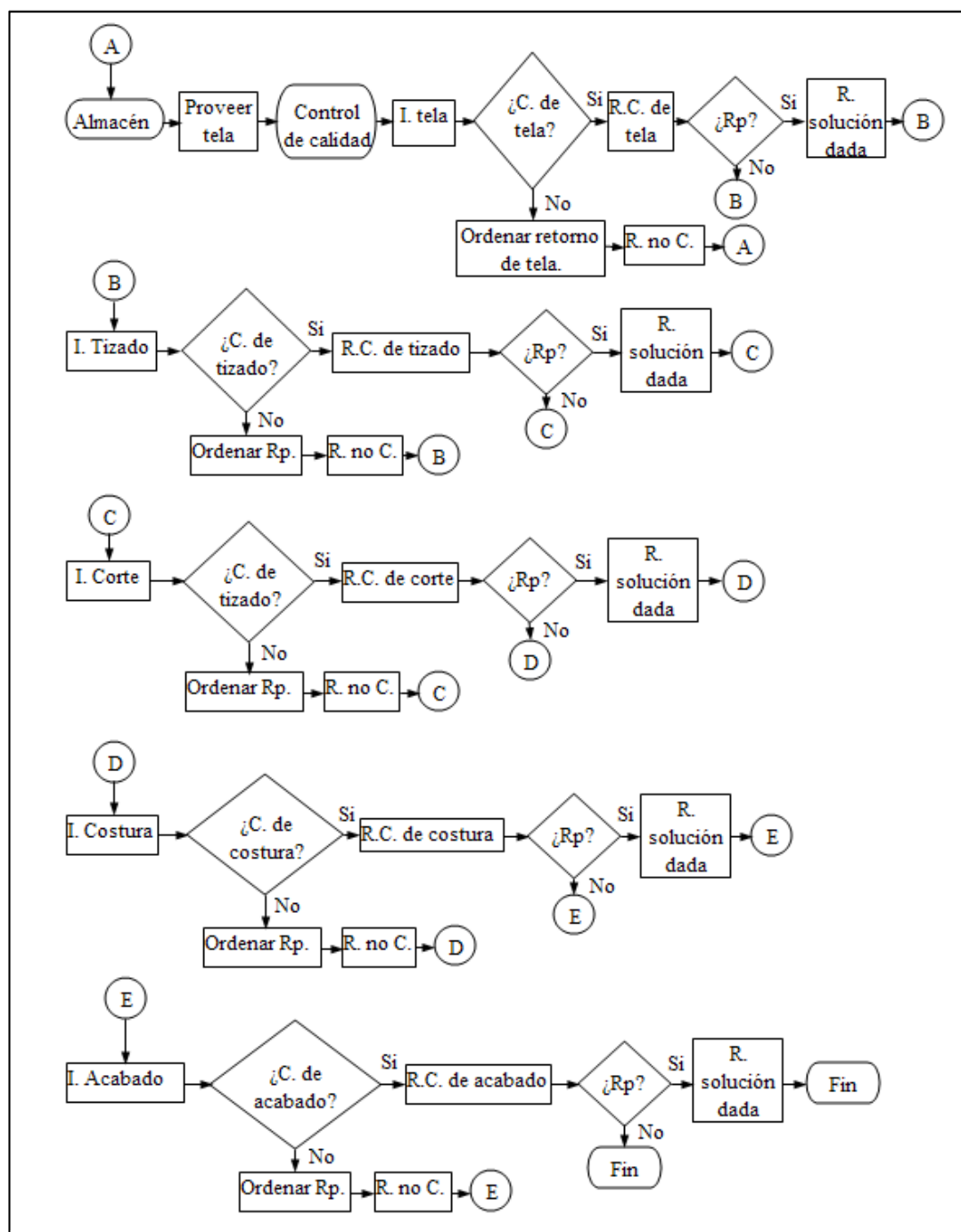
5.4.3 Proceso de control de calidad

El proceso de control de calidad se inicia desde el ingreso de la materia prima a producción hasta la ropa terminada, listo para su entrega al proceso de almacén. El control de calidad está presente durante todo el proceso de producción y este principio debe ser aplicado por cada uno de sus integrantes. El dueño del proceso de control de calidad es responsable de:

- Desarrollar todas las actividades necesarias para tener un mejor control en todos los subprocesos de producción.
- Prevenir la aparición de no conformidades, enfocado en el cumplimiento de los requerimientos y satisfacción del cliente, así como la mejora continua del SGC.

El control de calidad se aplica de la siguiente manera:

FIGURA 25: PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD
(Utilizando simbología ANSI)



Leyenda:
C. Conformidad
I. Inspeccionar
R. Registrar
Rp. Reproceso

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia

- a) **Inspección de materia prima.-** Inspeccionar la tela recibida, verificando si cumple con las características solicitadas en la orden de producción y ficha técnica, en cuanto a tipo de tela, número de onzas, estilo, color, en coordinación con el responsable del subproceso de tizado. Si se determina la no conformidad del material, se procede a devolver todo el insumo al proceso de almacén, para que efectúe el cambio y proporcione los insumos correctos al proceso de producción. El encargado de control de calidad registra las acciones correctivas aplicadas y marcando el visto bueno de no conformidad corregida en R-PRO-05 Control de calidad total en producción (Anexo 22).
- b) **Control de calidad en tizado.-** Se realiza la inspección del tizado en coordinación con el encargado del presente subproceso, verificando que el dibujo de las partes cumple los requerimientos del cliente mencionado en la orden de producción y ficha técnica (modelo, talla, etc.). Se comprobará que las líneas de dibujo no sean muy gruesas, no se crucen o se superpongan, que presenten la orientación de dibujo correcto, presencia de piquetes, marcado de las tallas, etc. Se registra el control realizado en R-PRO-05 Control de calidad total en producción, colocando un checklist en “conforme”, si es que no hay problemas, o colocar un aspa en “no conforme” si es que existe problema alguno y anotar las causas, luego registrar la solución establecida a la no conformidad hallada.

- c) **Control de calidad en corte.-** Se efectúa la inspección del corte en coordinación con el encargado del presente subproceso. Se verifica, antes de proceder con la máquina cortadora, el número correcto de capas tendidas; después de cortar toda la tela se revisa que estén todos los piquetes señalados en el dibujo, la enumeración y colocación de tallas en cada pieza de los cortes obtenidos. Se registra el control realizado en R-PRO-05 Control de calidad total en producción colocando un checklist en “conforme”, si es que no hay problemas, o colocar un aspa en “no conforme” si es que existe problema alguno y anotar las causas, luego registrar la solución establecida a la no conformidad hallada.
- d) **Control de calidad en confección.-** el control se lleva a cabo en coordinación con el encargado del subproceso de costura, en todas las etapas de la confección y en prendas terminadas, efectuándose muestreo para tal fin. La frecuencia de revisiones se efectúa en intervalos de tiempo relativamente cortos, de tal forma que se asegure la conformidad en esta etapa. Durante la inspección se verifica la correcta aplicación de las instrucciones de costura, puntadas por pulgadas, adecuada tensión de las agujas en máquina de costura, limpieza de máquinas libre de grasa, etc. Se registra el control realizado en R-PRO-05 Control de calidad total en producción colocando un checklist en “conforme”, si es que no hay problemas, o colocar un aspa en “no conforme” si hubiese

problema alguno y anotar las causas, luego registrar la solución establecida a la no conformidad hallada.

- e) **Control de calidad en acabado.-** el control se desarrolla en coordinación con el encargado del subproceso de acabado, verificando la correcta limpieza de la ropa, que no existan roturas por causa de piqueteras u otros; inspeccionar el correcto planchado, doblado y embolsado de las prendas terminadas, corroborando finalmente que las prendas cumplen con lo indicado en las fichas técnicas. La frecuencia de revisiones se efectúa en intervalos de tiempo relativamente cortos, de tal forma que se asegure la conformidad en la etapa de acabado. El encargado de control de calidad realiza muestreos durante la inspección. Se registra el control realizado en R-PRO-05 Control de calidad total en producción colocando un checklist en “conforme”, si es que no hay problemas, o colocar un aspa en “no conforme” si es que existe problema alguno y anotar las causas, luego registrar la solución establecida a la no conformidad hallada.

- f) **Control final de producto terminado.-** el encargado de control de calidad procede a determinar la conformidad del producto terminado, el cual se efectúa una vez culminado el proceso de acabado, justo antes de entregar las prendas al proceso de Almacén. Se procede a realizar un muestreo de las prendas terminadas, por lote de producción, luego se registra el respectivo control en el formato R-PRO-17 Conformidad de producto terminado-B (Anexo

23), para los trajes de bombero o, en el formato R-PRO-18 Conformidad de producto terminado-A (Anexo 24), para la ropa industrial antifiama. Si el lote de producción cumple con todos los requerimientos exigidos entonces se indica en los formatos de registro la conformidad del producto terminado.

En cuanto a los objetivos de calidad, indicadores y metas para el proceso de control de calidad, se presenta el siguiente cuadro:

CUADRO 18: OBJETIVOS DE CALIDAD, INDICADORES Y METAS EN PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD

PROCESO	OBJETIVO	INDICADOR	META
CONTROL DE CALIDAD	SATISFACCION PLENA DEL CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> Número de no conformidades totales por lote de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Menor a 5% de no conformidades por lote de producción, mensual

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

De acuerdo al cuadro observado, se muestra un indicador relacionado a las no conformidades que se puedan presentar durante el proceso de producción, estableciéndose una meta de menor a 5 % de no conformidades por lote de producción al mes. Siendo la tendencia, en relación a la mejora continua, a conseguir un 0 % de no conformidades, por lo que la meta debe ir ajustándose en el tiempo.

A continuación, en el siguiente cuadro se muestra un ejemplo del formato para registrar los datos que servirán para obtener el indicador mencionado:

CUADRO 19: CONTROL DE NO CONFORMIDADES

Fecha de entrega	OP	Lote	Cliente	Categoría	Total entrega	Confmd	Observación
02/06/2011	4237	A1103111	PERU L.	Pantalon	21	ok	
02/06/2011	4237	A1103112	PERU L.	Pantalon	22	ok	
02/06/2011	4250	A1104122	PERU L.	Pantalon	27	ok	
01/06/2011	4165	A110140	PERU L.	Camisa	76	ok	
02/06/2011	4134	A1012468	Cerro V.	Camisa	152	ok	
03/06/2011	4134	A1012468	Cerro V.	Camisa	100	ok	
06/06/2011	4250	A1104123	PERU L.	Blusa	12	ok	
06/06/2011	4250	A1104124	PERU L.	Overol	21	ok	
06/06/2011	4237	A1103113	PERU L.	Overol	6	ok	
06/06/2011	4229	A1103101	PERU L.	Overol	27	ok	
10/06/2011	4280	A1105152	Westerfire	Overol	3	ok	
10/06/2011	4280	A1105153	Westerfire	Mandil	1	ok	
15/06/2011	4163	A110136	PERU L.	Casaca	40	ok	
15/06/2011	4163	A110237	PERU L.	Casaca	106	ok	
17/06/2011	4198	A110274	Cerro V.	Chaleco	244	ok	
17/06/2011	4199	A110275	Cerro V.	Chaleco	17	ok	
20/06/2011	4206	A110380	CBI P.	Overol	29	ok	
20/06/2011	4263	A110537	Sodexo	Overol	24	ok	
21/06/2011	4248	A1104120	TECSUR	Overol	10	ok	
21/06/2011	4230	A1103102	TECSUR	Overol	25	ok	
21/06/2011	4210	A110383	Introdevco	Overol	8	ok	
22/06/2011	4141	A11018	CAM P.	Camisa	30	ok	

Fuente: Empresa en estudio.

5.4.4 Trazabilidad

Se describe el sistema para la identificación de los productos fabricados desde la recepción de la orden de producción hasta la entrega del producto terminado al proceso de almacén, permitiendo conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de la ropa o lote de ropa a lo largo de la cadena de suministros en un momento determinado. Sin embargo, se deja en claro que la trazabilidad, para que se cumpla a cabalidad, se debe complementar

con la identificación de los insumos, desde su ingreso a la empresa, asignándoles un código interno, según lo indicado en el P-REC-04 Procedimiento de recepción, almacenamiento y despacho (Anexo 25).

Las principales actividades desarrolladas durante la trazabilidad son las siguientes:

- Recepción de la orden de producción, en los diferentes subprocesos de producción y proceso de almacén.
- Una vez revisada la orden de producción, la jefatura de producción determina el lote correspondiente según los ítems presentes en dicha orden. Se ingresa la información en el R-PRO-08 Programa maestro de producción (Anexo 26), donde además se anotará datos como número de orden de producción, orden de compra, modelo, cantidad, artículo, color, cliente, marca, fecha de pedido, fecha de entrega, fecha real de entrega, días de retraso. El número de lote se asigna de la siguiente manera: colocar al inicio la letra inicial de Bombero (B), en mayúscula, o la letra inicial de Antiflama (A), o la letra inicial de Industrial (I), luego se escribirá las dos últimas cifras del año en curso seguido de las dos últimas cifras del mes y finalmente el número correlativo de lote que le pertenece; ejemplo: B1106001, A1108002, I1005004.
- El proceso de almacén, proporciona la materia prima solicitada (tela, hilo, cinta reflectiva, etc.) por la jefatura de producción, con

un código interno creados según P-REC-04 Procedimiento de recepción, almacenamiento y despacho. A la vez se generan registros según P-PRO-05 Control de calidad total en producción.

- En los subprocesos de tizado y corte se registra los datos según P-PRO-01 Tizado y P-PRO-02 Corte, respectivamente. Juntamente, se mantiene registro en control de calidad según el procedimiento P-PRO-05 Control de calidad total en producción.
- Luego se debe marcar las piezas del modelo a confeccionar, obtenidas del subproceso de corte según P-PRO-02 Corte, para la identificación de los lotes.
- Durante el proceso de confección se realizan los registros según P-PRO-05 Control de calidad total en producción y P-PRO-03 Confección de trajes de bombero y trajes industriales antífama.
- Control de calidad e inspección final del producto, donde se efectúan registros según P-PRO-05 Control de calidad total en producción.
- Es muy importante que en las etiquetas de cada prenda se coloquen datos como: Lote, Talla, Fecha de Manufactura, etc.

5.5 IMPLEMENTACION

Consiste en desempeñar las actividades, en cada proceso identificado, según la documentación elaborada para el SGC, los cuales se aplican desde el momento mismo de su creación. Cuando se realizan ajustes, ya sea de formatos para registros, instructivos o procedimientos, estos son regulados con la participación del trabajador hasta lograr un eficiente uso de los mismos. Es muy importante, desde un inicio, la constante formación e instrucción al personal, para lograr una adecuada implementación y sin contratiempos, siguiendo los lineamientos de la Norma ISO 9001. Durante la implementación se da comienzo a la aplicación de los registros según los formatos elaborados y de acuerdo a lo señalado en los procedimientos. Una vez transcurrido un periodo de tiempo, se procede a establecer los objetivos, indicadores y metas, de acuerdo a la información obtenida de los registros. El RED y cada miembro del equipo de trabajo, deben monitorear el avance de la implementación y orientar los esfuerzos por mantener lo implementado.

VI. DESARROLLO DE AUDITORIAS

6.1 AUDITORÍAS INTERNAS

Uno de los requisitos importantes a ser implantado son las auditorías internas al SGC, significando un mecanismo de control para la alta dirección y poder medir la eficacia del sistema. Estos, constituyen una herramienta de prevención de defectos y una ayuda para detectar oportunidades de mejora dentro de la organización. Por tanto, de acuerdo a la certificación ISO 9001:2008, las auditorías internas representan un paso previo y necesario para saber si la empresa se encuentra lista para solicitar una auditoria de certificación. Estas auditorías son realizadas por la misma empresa con la participación del personal previamente capacitado como auditores internos, sin embargo, estos pueden ser ejecutados por una empresa externa, especializada en el tema. Se cuenta con una programación de auditorías (Anexo 27) y se distribuye adecuadamente a los auditores internos, por medio del plan de auditorías (Anexo 28), de tal manera que cada uno de ellos no audita a los procesos donde habitualmente se desempeñan, garantizando la imparcialidad en los resultados. Además, es de gran valor la participación comprometida de todo el personal durante el desarrollo de la auditoria, facilitando al auditor interno en la entrega de información cuando se requiera, y el apoyo constante de la alta dirección, proporcionando los recursos necesarios para facilitar el buen desarrollo de las actividades. Los resultados, conclusiones y observaciones de las auditorías, se muestran por medio de los informes (Anexo 29) y lista de verificación.

6.2 PRE-AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN

Al ser establecido recientemente el SGC, se procede a elegir la empresa certificadora, quien es la encargada de auditar el sistema y, en el caso que todo este correcto, procederá a otorgar la certificación a la organización. Una vez seleccionada la empresa certificadora, esta realiza una pre-auditoria a todo el sistema, semanas después de haber sido implantado, con la finalidad de identificar posibles no conformidades, según los requerimientos de la Norma ISO 9001, y se proceda a efectuar las acciones correctivas y posteriormente estar aptos para la certificación. Se deja en claro que la pre-auditoria no es oficial y no se considera para efectos de certificación del sistema.

6.3 AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN

Para lograr la certificación se realiza una auditoria oficial al SGC de la organización. El RED coordina la programación de la auditoria con la empresa certificadora, que en este caso es ICONTEC, quien, luego envía el plan de auditoría (Anexo 30). En el inicio de la auditoria el RED presenta a cada uno de los líderes de los procesos que son auditados. La empresa certificadora ejecuta revisiones a la documentación del sistema para verificar que se cumplen los requerimientos de la norma, por medio de entrevistas al personal que confirmen que las actividades son realizadas de manera controlada. Durante el desarrollo de las auditorias surgieron no conformidades del sistema de calidad, los cuales fueron menores, no presentándose ninguna conformidad mayor y resueltos en un lapso de tiempo no mayor a tres meses. Después de realizado las auditorías de

certificación y solucionado las inconformidades, el organismo certificador otorgó el certificado ISO 9001:2008 (Anexo 31), siguiendo los procedimientos y disposiciones planteados en la presente tesis, en un plazo aproximado de dos meses.

VII. MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DEL SGC

7.1 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

Una vez implementado y certificado el SGC, continua ahora mantenerlo, verificando constantemente de que se esté utilizando la documentación establecida de acuerdo a los procedimientos y el fin para el cual fueron creados. Se programan reuniones periódicas con el personal responsable de llevar a cabo el uso de la documentación, dejando en claro la usanza de los mismos y se les da asistencia cuando se presentan dudas. El RED, es el responsable del mantenimiento del sistema y es quien gestiona las actividades necesarias para el sostenimiento del mismo. Es trascendental, la realización de auditorías internas, comité de calidad, revisión por la dirección y la participación activa de la alta dirección, el compromiso constante de los líderes de procesos y la constante comunicación en todos los niveles de la compañía. Finalmente, la empresa certificadora efectuará una auditoria de seguimiento una vez por año, como verificación del mantenimiento del SGC.

7.2 ASEGURAMIENTO Y MEJORA CONTINUA DEL SGC

Al ser el sistema un ente dinámico, este debe ir cambiando en el tiempo, mejorando periódicamente, verificándose dicho cambio a través del análisis de la información obtenida de los registros. Los procesos tienen un punto de partida en relación a las metas establecidas y estas deben ser cada vez más exigentes, alcanzando la excelencia y mayor competitividad, donde la

satisfacción del cliente debe ser el principal indicador de la eficacia del sistema. El uso de la SACP (Anexo 32) significan una herramienta muy importante en el logro de la mejora continua, donde se tomará en cuenta las acciones correctivas adoptadas ante alguna no conformidad presentada así como las acciones preventivas ante la presencia de una potencial no conformidad, los cuales pueden ser utilizados por todo el personal y posteriormente comunicados al líder de proceso y RED. Todo ello no será posible sin el apoyo constante de la alta dirección, quien debe estar a la cabeza de todo este proceso y transmitir con pasión al trabajador, los objetivos trazados por la organización.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

- a. Al aplicar las instrucciones planteadas en el presente trabajo y con la asistencia integral de la alta dirección, se logró la certificación del SGC ISO 9001:2008 de la organización en estudio.
- b. El funcionamiento eficaz del sistema solo es posible al operar en una gestión por procesos, para ello se identificaron todos los necesarios, donde se encuentran las diferentes actividades desarrolladas en la empresa, señalando a los clientes y proveedores internos, trabajando bajo los criterios del círculo de calidad PHVA, que hacen posible la mejora continua del sistema.
- c. En cada proceso, se han señalado los objetivos de calidad, los indicadores a utilizar y la meta hacia donde deben llegar los resultados, producto del análisis de la información extraída de los registros, enfocado siempre en la mejora continua del SGC.
- d. Se han identificado los procesos de creación de valor, los cuales son cruciales en el aseguramiento de la calidad del producto, por lo que requieren mayor atención. Estableciendo los procesos de diseño, producción y control de calidad, localizados en el área de producción.
- e. Se describió las actividades desarrolladas dentro de cada proceso, haciendo énfasis en los procesos de creación de valor, considerando las que se despliegan en el SGC, asegurando un eficiente desempeño de las tareas que cubren a cabalidad los requerimientos de la norma ISO 9001.

- f. Se establecieron los procedimientos exigidos por la norma y se crearon otros, considerados importantes para la estandarización de las diferentes actividades desplegadas en la organización, sirviendo de guía para el trabajador en sus labores diarias.
- g. Los registros constituyen una base esencial en las decisiones que se tomen para la mejora continua del sistema. Para tal fin, se crearon una serie de formatos utilizados en la obtención de información asignados en los puntos críticos del sistema, con énfasis en los procesos de creación de valor.
- h. La participación del personal, con convicción, representa uno de los grandes pilares para la implementación exitosa del SGC. Para este propósito, se efectuó una adecuada gestión del personal con una apropiada capacitación y retroalimentación, cimentando una cultura de calidad en la organización y fortaleciendo la comunicación entre todos los integrantes.
- i. Las capacitaciones en el trabajador brindan las competencias necesarias para el buen desempeño de las nuevas actividades desarrolladas. Para lo cual, se identificaron las principales necesidades y se estableció un programa de adiestramiento, tanto interno como externo. Sin embargo, esto solo fue posible con la participación comprometida de la alta dirección, brindando los recursos suficientes para el eficaz progreso de lo planificado.
- j. Es trascendental mantener el SGC siempre activo y dinámico, con un seguimiento concienzudo del RED y el compromiso de la alta dirección, donde cada uno de los integrantes de la organización es consciente de su importancia.

8.2 RECOMENDACIONES

- a. Es aconsejable la utilización de ayudas visuales, colocados en los diferentes ambientes de la organización, conteniendo información clave de los puntos críticos de los procesos, con el fin de facilitar al personal en sus labores cotidianas y minimizar la aparición de no conformidades.
- b. Es importante contar con reuniones constantes entre los líderes de procesos, jefes de área, RED y la alta dirección, en relación al seguimiento del logro de objetivos, analizando la información recabada de los registros.
- c. Es conveniente tener un ambiente de trabajo amplio, que facilite las labores, donde no existan lugares hacinados. La implementación del SGC no solo debe significar tener una excelente documentación, sino que, también la organización debe mostrar un aspecto que transmita calidad y limpieza en todas sus instalaciones.
- d. Es muy importante la constante comunicación entre la organización y el cliente externo, para saber sus inquietudes y conocer el grado de satisfacción que tienen la actualidad, aplicando adecuadamente las acciones correctivas ante cualquier no conformidad presentada.
- e. Es elemental poseer un buen sistema de cómputo e informático, que agilicen las labores cotidianas de la organización.
- f. La seguridad y salud ocupacional del trabajador deben representar una parte primordial en el eficiente desempeño del SGC.

BIBLIOGRAFÍA

Andersen Ingeniería, 2007. (*RASA Indumentaria Protectora certifica ISO 9001:2000*), <http://www.anderseningeneria.com.ar/novedades/2/rasa-indumentaria-protectiva-certifica-iso-90012000.php>, 18/02/2012.

Arévalo, E. A., 2003. (*La importancia de la administración basada en actividades*), <http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/3712.pdf>, 18/02/12.

Besterfield, D. H (2009). *Control de calidad*. Octava edición, Pearson Educación, México.

Castillejos, R., 2009. (*Organización y administración de actividades. Optimizar el tiempo*), <http://www.mailxmail.com/curso-organizacion-administracion-actividades-optimizar-tiempo/administracion-actividades-diagnostico-metodo-organizar-tareas>, 20/02/12.

Centro de Desarrollo Industrial, 2012. (*Empresas certificadas con ISO 9001 en el Perú*), http://www.cdi.org.pe/asistencia_empcertificadas.htm, 16/02/2012.

Chase, R. B., Jacobs, F. R., Aquilano, N. J. (2009). *Administración de operaciones, producción y cadena de suministros*. Duodécima edición, Mc Graw Hill, México.

Chia, R. V. (2011). *Gestión de personal*, Primera edición, Centro de producción editorial e imprenta de la UNMSM, Lima.

Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración*. Séptima edición, McGraw Hill / Interamericana Editores SA, México.

Evans, J. R., Lindsay, W. M. (2005). *Administración y control de la calidad*. Sexta edición, International Thomson Editores S.A., México.

Eworldwire, 2006. (*Lion Apparel Asia-Pacific Obtiene Acreditación de Calidad ISO 9001*), <http://www.eworldwire.com/pdf/16022.pdf>, 18/02/12.

International Organization for Standardization, 2008. (*Introduction and support package: Guidance on the documentation requirements of ISO 9001:2008*), http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/quality_management/iso_9001_2008/guidance_on_the_documentation_requirements_of_iso_9001_2008.htm, 15/12/11.

International Organization for Standardization, 2008. (*ISO 9001 – What does it mean in the supply chain?*), http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/quality_management/more_resources_9000/9001supchain.htm, 14/12/11.

International Organization for Standardization, 2008. (*Quality management principles*), http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/quality_management/qmp.htm, 14/12/11.

Linares, K. (2010). *Interpretación de la Norma ISO 9001:2008*, Curso Sistema de Gestión de Calidad, SGS del Perú, Lima.

Ministerio de Trabajo, 2005. (*Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo*) http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/normasLegales/DS_009_2005_TR.pdf, 29/03/12.

Mondy, R. Wayne y Noe, Robert M. (2005). *Administración de recursos humanos*, novena edición, Pearson Educación, México.

Norma ISO 9000:2005, 2005. *Sistemas de Gestión de Calidad-Vocabulario y Lineamientos*.

Norma ISO 9001:2008, 2008. *Sistemas de Gestión de Calidad-Requisitos*.

Norma ISO 9004:2008, 2008. *Sistemas de Gestión de Calidad-Directrices de Mejora*.

Palacios, L. C. (2009). *Ingeniería de métodos, movimientos y tiempos*. Primera edición, Ecoe Ediciones, Bogotá.

ProInversion, 2011. (*Inversión extranjera directa*), <http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=1537>, 28/03/12.

Prom Perú, 2008. (*Buenas Prácticas de Mercadeo y Manufacturas*), <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/73f32a77-45b6-48b7-a4bf-13414762adc2.pdf>, 16/02/2012.

Prom Perú, 2008. (*Empresas certificadas con BPMM*), <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/258930713rad7B5D6.pdf>, 16/02/2012.

Riveros, P. E. (2007). *Sistema de Gestión de Calidad del Servicio*. Tercera edición, Ecoe Ediciones, Bogotá.

Rodríguez, J. (2007). *Administración moderna de personal*. Séptima edición, CengageLearning Editores SA, México.

Summers, D. C. (2006). *Administración de calidad*. Primera edición, Pearson Educación, México.

TOPPS Safety Apparel Inc. (*Public safety and flame resistant Industrial Apparel*), http://www.sglwear.com/topps_cat_09.pdf, 18/02/12.

ANEXOS

Anexo 1: Lista de Verificación

LISTA DE VERIFICACION				
Área:		Fecha:		
Nombre:		Cargo:		
4 Sistema de Gestión de la Calidad				
4.1 Requisitos generales	SI	NO	P	Observación
a. ¿Se ha determinado los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación a través de la organización?				
b. ¿Se ha determinado la secuencia e interacción de los procesos?				
c. ¿Se ha determinado los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces?				
d. ¿La organización se asegura de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos?				
e. ¿Se realiza el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de los procesos?				
f. ¿Se implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos?				
<p>Nota1: Los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente incluyen los procesos para las actividades de dirección, la provisión de recursos, la realización del producto, la medición, el análisis y la mejora.</p> <p>Nota2: Un “proceso contratado externamente” es un proceso que la organización necesita para su sistema de gestión de calidad y que la organización decide que sea desempeñado por una parte externa.</p> <p>Nota3: Asegurar el control sobre los procesos contratados externamente no exime a la organización de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos del cliente, legales y reglamentarios. El tipo y grado de control a aplicar al proceso contratado externamente puede estar influenciado por factores tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> * El impacto potencial del proceso contratado externamente sobre la capacidad de la organización para proporcionar productos conformes con los requisitos. * El grado en que se comparte el control sobre el proceso. * La capacidad para conseguir el control necesario a través de la aplicación del apartado 7.4 de la Norma Internacional 				
4.2 Requisitos de la documentación				
4.2.1 Generalidades	SI	NO	P	Observación
a. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye declaraciones documentadas de una política de calidad y de objetivos de calidad?				
b. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye un manual de calidad?				
c. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional?				
d. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos?				
<p>Nota1: Cuando aparece el término “procedimiento documentado” dentro de esta Norma Internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido. Un solo documento puede incluir los requisitos para uno o más procedimientos. Un requisito relativo a un procedimiento documentado puede cubrirse con más de un documento.</p> <p>Nota2: La extensión de la documentación del sistema de gestión de calidad puede diferir de una organización a otra debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> * El tamaño de la organización y el tipo de actividades, * La complejidad de los procesos y sus interacciones, y * La complejidad del personal. <p>Nota3: La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.</p>				
4.2.2 Manual de calidad	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización establece y mantiene un manual de calidad que contiene el sistema de gestión de calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier				

exclusión?				
b. ¿El manual de calidad incluye los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de calidad, o referencia a los mismos?				
c. ¿El manual contiene una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de calidad?				
4.2.3 Control de los documentos	SI	NO	P	Observación
a. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión?				
b. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente?				
c. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que se identifiquen los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?				
d. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?				
e. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables?				
f. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de calidad, se identifican y controlan su distribución?				
g. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación en el caso de que se mantengan por cualquier razón?				
4.2.4 Control de los registros	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización establece un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros?				

Nota: En este contexto recuperación se entiende como localización y acceso.

Fuente: Basado en la norma ISO 9001:2008.

Elaboración: Propia.

Anexo 2: Encuesta de situación inicial de la organización

LISTA DE VERIFICACION - DIAGNOSTICO Y EVALUACION EN RELACION A LA NORMA ISO 9001				
Area: Administrativa		Fecha:		
Nombre:		Cargo:		
4 Sistema de Gestión de la Calidad				
4.1 Requisitos generales	SI	NO	P	Observación
g. ¿Se ha determinado los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación a través de la organización?		√		
h. ¿Se ha determinado la secuencia e interacción de los procesos?		√		
i. ¿Se ha determinado los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces?		√		
j. ¿La organización se asegura de la disponibilidad de		√		

recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos?				
k. ¿Se realiza el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de los procesos?		√		
l. ¿Se implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos?		√		
<p>Nota1: Los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente incluyen los procesos para las actividades de dirección, la provisión de recursos, la realización del producto, la medición, el análisis y la mejora.</p> <p>Nota2: Un “proceso contratado externamente” es un proceso que la organización necesita para su sistema de gestión de calidad y que la organización decide que sea desempeñado por una parte externa.</p> <p>Nota3: Asegurar el control sobre los procesos contratados externamente no exime a la organización de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos del cliente, legales y reglamentarios. El tipo y grado de control a aplicar al proceso contratado externamente puede estar influenciado por factores tales como:</p> <p>* El impacto potencial del proceso contratado externamente sobre la capacidad de la organización para proporcionar productos conformes con los requisitos.</p> <p>* El grado en que se comparte el control sobre el proceso.</p> <p>* La capacidad para conseguir el control necesario a través de la aplicación del apartado 7.4 de la Norma Internacional</p>				
4.2 Requisitos de la documentación				
4.2.1 Generalidades	SI	NO	P	Observación
a. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye declaraciones documentadas de una política de calidad y de objetivos de calidad?			√	Solo se ha determinado la política de calidad
b. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye un manual de calidad?		√		
c. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional?		√		
d. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad incluye los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos?			√	Existen registros solo de algunas actividades. El resto no hay evidencia de registros
<p>Nota1: Cuando aparece el término “procedimiento documentado” dentro de esta Norma Internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido. Un solo documento puede incluir los requisitos para uno o más procedimientos. Un requisito relativo a un procedimiento documentado puede cubrirse con más de un documento.</p> <p>Nota2: La extensión de la documentación del sistema de gestión de calidad puede diferir de una organización a otra debido a:</p> <p>* El tamaño de la organización y el tipo de actividades,</p> <p>* La complejidad de los procesos y sus interacciones, y</p> <p>* La complejidad del personal.</p> <p>Nota3: La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.</p>				
4.2.2 Manual de calidad	SI	NO	P	Observación
d. ¿La organización establece y mantiene un manual de calidad que contiene el sistema de gestión de calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión?		√		
e. ¿El manual de calidad incluye los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de calidad, o referencia a los mismos?		√		
f. ¿El manual contiene una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de calidad?		√		
4.2.3 Control de los documentos	SI	NO	P	Observación
h. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión?		√		
i. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente?		√		
j. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?		√		
k. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?		√		

l. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables?		√		
m. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de calidad, se identifican y controlan su distribución?		√		
n. ¿Se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación en el caso de que se mantengan por cualquier razón?		√		
4.2.4 Control de los registros	SI	NO	P	Observación
b. ¿La organización establece un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros?		√		
Nota: En este contexto recuperación se entiende como localización y acceso.				

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

LISTA DE VERIFICACION - DIAGNOSTICO Y EVALUACION EN RELACION A LA NORMA ISO 9001				
Área: Administrativa		Fecha:		
Nombre:		Cargo:		
5 Responsabilidad de la Dirección				
5.1 Compromiso de la Dirección	SI	NO	P	Observación
a. ¿La alta dirección proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad así como con la mejora continua de su eficacia comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios?	√			
b. ¿La alta dirección proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad así como con la mejora continua de su eficacia estableciendo la política de calidad?	√			
c. ¿La alta dirección proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad así como con la mejora continua de su eficacia asegurando que se establecen los objetivos de la calidad?		√		
d. ¿La alta dirección proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad así como con la mejora continua de su eficacia llevando a cabo las revisiones por la dirección?	√			
e. ¿La alta dirección proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad así como con la mejora continua de su eficacia asegurando la disponibilidad de recursos?	√			
5.2 Enfoque al cliente	SI	NO	P	Observación
a. ¿La alta dirección se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente?	√			
5.3 Política de calidad	SI	NO	P	Observación
a. ¿La alta dirección se asegura de que la política de calidad es adecuada al propósito de la organización?	√			
c. ¿La alta dirección se asegura de que la política de calidad incluye un compromiso de cumplir con los	√			

requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad?				
d. ¿La alta dirección se asegura de que la política de calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?	√			
e. ¿La alta dirección se asegura de que la política de calidad es comunicada y entendida dentro de la organización?	√			
f. ¿La alta dirección se asegura de que la política de calidad es revisada para su continua adecuación?		√		
5.4 Planificación				
5.4.1 Objetivos de la calidad	SI	NO	P	Observación
a. ¿La alta dirección se asegura de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establece en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización?		√		
b. ¿Los objetivos de calidad son medibles y coherentes con la política de calidad?		√		
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de calidad	SI	NO	P	Observación
a. ¿La alta dirección se asegura de que la planificación del sistema de gestión de calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos del apartado 4.1 de la norma ISO 9001, así como los objetivos de calidad?		√		
b. ¿La alta dirección se asegura de mantener la integridad del sistema de gestión de calidad cuando se planifican e implementan cambios en este?		√		
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación				
5.5.1 Responsabilidad y autoridad	SI	NO	P	Observación
a. ¿La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización?	√			
5.5.2 Representante de la dirección	SI	NO	P	Observación
a. ¿El representante de la dirección se asegura de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad?		√		
b. ¿El representante de la dirección informa a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora?	√			
c. ¿El representante de la dirección se asegura de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización?		√		
Nota: La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de calidad.				
5.5.3 Comunicación interna	SI	NO	P	Observación
a. ¿La alta dirección se asegura de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de calidad?	√			
5.6 Revisión por la dirección				
5.6.1 Generalidades	SI	NO	P	Observación
a. ¿Existe evidencia de que la alta dirección ha revisado el sistema de gestión para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia?	√			
5.6.2 Información de entrada para la revisión	SI	NO	P	Observación
a. ¿La información de entrada para la revisión por la dirección incluye los resultados de auditorías?		√		
b. ¿La información de entrada para la revisión por la dirección incluye la retroalimentación del cliente?		√		
c. ¿La información de entrada para la revisión por la dirección incluye el desempeño de los procesos y la conformidad del producto?		√		
d. ¿La información de entrada para la revisión por la dirección incluye el estado de las acciones correctivas y preventivas?		√		
e. ¿La información de entrada para la revisión por la dirección incluye las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas?		√		
f. ¿La información de entrada para la revisión por la dirección incluye los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de calidad?		√		

g. ¿La información de entrada para la revisión por la dirección incluye las recomendaciones para la mejora?		√		
5.6.3 Resultados de la revisión	SI	NO	P	Observación
a. ¿Los resultados de la revisión por la dirección incluyen decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión de calidad?	√			
b. ¿Los resultados de la revisión por la dirección incluyen decisiones y acciones relacionadas con la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente?		√		
c. ¿Los resultados de la revisión por la dirección incluyen decisiones y acciones relacionadas con las necesidades de recursos?	√			
LISTA DE VERIFICACION - DIAGNOSTICO Y EVALUACION EN RELACION A LA NORMA ISO 9001				
Área: Administrativa	Fecha:			
Nombre:	Cargo:			
6 Gestión de los recursos				
6.1 Provisión de recursos	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia?	√			
b. ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos?	√			
6.2 Recursos humanos				
6.2.1 Generalidades	SI	NO	P	Observación
a. ¿El personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto es debidamente competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas?		√		
Nota: La conformidad con los requisitos del producto puede verse afectada directa o indirectamente por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de calidad.				
6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto?	√			
b. ¿La organización, cuando sea aplicable, proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?	√			
c. ¿La organización evalúa la eficacia de las acciones tomadas?		√		
d. ¿La organización se asegura de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?		√		
e. ¿La organización mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia?	√			
6.3 Infraestructura	SI	NO	P	Observación
a. ¿La infraestructura incluye, en el caso que sea aplicable, edificios, espacio de trabajo y servicios asociados?	√			
b. ¿La infraestructura incluye, en el caso que sea aplicable, equipo para los procesos, tanto hardware como software?	√			
c. ¿La infraestructura incluye, en el caso que sea aplicable, servicios de apoyo, tales como transporte, comunicación o sistemas de información?	√			
6.4 Ambiente de trabajo	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?	√			
Nota: El término "ambiente de trabajo" está relacionado con aquellas condiciones de trabajo bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro tipo, tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas.				

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

LISTA DE VERIFICACION - DIAGNOSTICO Y EVALUACION EN RELACION A LA NORMA ISO 9001				
Área: Producción		Fecha:		
Nombre:		Cargo:		
7 Realización del producto				
7.1 Planificación de la realización del producto	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina los requisitos de la calidad y los objetivos para el producto?		√		
b. ¿La organización determina la necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto?		√		
c. ¿La organización determina las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo?		√		
d. ¿La organización determina los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos?		√		
<p>Nota1: Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos a aplicar a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse plan de la calidad.</p> <p>Nota2: La organización también podría aplicar los requisitos citados en el apartado 7.3 de la Norma Internacional para el desarrollo de los procesos de realización del producto.</p>				
7.3 Diseño y desarrollo				
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina las etapas del diseño y desarrollo?		√		
b. ¿La organización determina la revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo?		√		
c. ¿La organización determina las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo?		√		
<p>Nota: La revisión, verificación y la validación del diseño y desarrollo tienen propósitos diferentes. Pueden llevarse a cabo y registrarse de forma separada o en cualquier combinación que sea adecuada para el producto y para la organización.</p>				
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	SI	NO	P	Observación
a. ¿Los elementos de entrada incluyen los requisitos funcionales y de desempeño?	√			
b. ¿Los elementos de entrada incluyen los requisitos legales y reglamentarios aplicables?	√			
c. ¿Los elementos de entrada incluyen la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable?	√			
d. ¿Los elementos de entrada incluyen cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo?	√			
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo	SI	NO	P	Observación
a. ¿Los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo?			√	Información incompleta. No se incluye información importante de los elementos de entrada al obtener el diseño final
b. ¿Los resultados del diseño y desarrollo proporcionan información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio?			√	
c. ¿Los resultados del diseño y desarrollo contienen o hacen referencia a los criterios de aceptación del producto?		√		
d. ¿Los resultados del diseño y desarrollo especifican las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto?		√		
<p>Nota: La información para la producción y la prestación del servicio puede incluir detalles para la preservación del producto</p>				
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo	SI	NO	P	Observación
a. ¿Se evalúa la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos?		√		
b. ¿Se identifica cualquier problema y propone las acciones correctivas?		√		
c. ¿Se mantienen registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria?		√		

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo	SI	NO	P	Observación
a. ¿Se realiza la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo?		√		
b. ¿Se mantienen registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria?		√		
7.3.6 Validación del diseño y desarrollo	SI	NO	P	Observación
a. ¿Se realiza la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido?		√		
b. ¿Se mantienen registros de los resultados de los resultados de verificación y de cualquier acción que sea necesaria?		√		
7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo	SI	NO	P	Observación
a. ¿Los cambios del diseño y desarrollo se identifican y se mantienen registros?		√		
b. ¿Los cambios se revisan, verifican y validan, según sea apropiado, y aprueban antes de su implementación?		√		
c. ¿La revisión de los cambios del diseño y desarrollo incluyen la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado?		√		
7.5 Producción y prestación del servicio				
7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio	SI	NO	P	Observación
a. ¿Las condiciones controladas de la producción incluyen la disponibilidad de información que describa las características del producto?			√	
b. ¿Las condiciones controladas de la producción incluyen la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario?			√	Se requiere de mayores detalles
c. ¿Las condiciones controladas de la producción incluyen el uso del equipo apropiado?	√			
d. ¿Las condiciones controladas de la producción incluyen la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición?	√			
e. ¿Las condiciones controladas de la producción incluyen la implementación del seguimiento y de la medición?		√		
f. ¿Las condiciones controladas de la producción incluyen la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto?			√	Se debe agregar otras actividades y crear un procedimiento
7.5.3 Identificación y trazabilidad	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización identifica el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto?		√		
b. ¿La organización identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto?		√		
c. ¿La organización controla la identificación única del producto y mantiene registros?		√		
Nota: En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad				
7.5.4 Propiedad del cliente	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma?			√	Falta incorporar más actividades que refuercen el cuidado de la propiedad del cliente y crear un procedimiento
b. ¿La organización identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto?			√	Falta incorporar más actividades que refuercen el cuidado de la propiedad del cliente y crear un procedimiento
Nota: La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual y los datos personales				
7.5.5 Preservación del producto	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización preserva el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos?			√	Por crear procedimiento y la incorporación de ciertas actividades
b. ¿La preservación del producto incluye la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección?			√	Por crear procedimiento y la incorporación de ciertas actividades
c. ¿La preservación se aplica también a las partes			√	Por crear procedimiento y la

constitutivas de un producto?				incorporación de ciertas actividades
7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados?	√			
b. ¿La organización establece procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición puede realizarse y se realiza de una manera coherente con los requisitos de seguimiento medición?		√		
c. ¿Al asegurar la validez de los resultados, el equipo de medición se calibra o verifica, o ambos, a intervalos especificados o antes de utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales?		√		
d. ¿Al asegurar la validez de los resultados, el equipo de medición está identificado para poder determinar su estado de calibración?		√		
e. ¿Al asegurar la validez de los resultados, el equipo de medición está protegida contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición?		√		
f. ¿Al asegurar la validez de los resultados, el equipo de medición está protegido contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento?		√		

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

LISTA DE VERIFICACION - DIAGNOSTICO Y EVALUACION EN RELACION A LA NORMA ISO 9001				
Área: Logística		Fecha:		
Nombre:		Cargo:		
7.4 Compras				
7.4.1 Proceso de compras	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización evalúa y selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización?			√	Existe una indagación básica en relación a la evaluación y selección del proveedor.
b. ¿Se establecen los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación?		√		
c. ¿Se mantienen los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas?		√		
7.4.2 Información de las compras	SI	NO	P	Observación
a. ¿La información de las compras incluye los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos?		√		
b. ¿La información de las compras incluye los requisitos para la calificación del personal?		√		
c. ¿La información de las compras incluye los requisitos del sistema de gestión de calidad?		√		
7.4.3 Verificación de los productos comprados	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados?	√			

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

LISTA DE VERIFICACION - DIAGNOSTICO Y EVALUACION EN RELACION A LA NORMA ISO 9001				
Área: Ventas		Fecha:		
Nombre:		Cargo:		
7.2 Procesos relacionados con el cliente				
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el cliente	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma?	√			
b. ¿La organización determina los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido?	√			
c. ¿La organización determina los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto?	√			
d. ¿La organización determina cualquier requisito adicional que la organización considere necesario?	√			
Nota: Las actividades posteriores a la entrega incluyen, por ejemplo, acciones cubiertas por la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento, y servicios suplementarios como el reciclaje o la disposición final.				
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización revisa los requisitos relacionados con el producto?	√			
b. ¿Se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?	√			
c. ¿La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos?	√			
d. ¿Se mantienen registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma?	√			
e. ¿Cuándo se cambian los requisitos del cliente, la organización se asegura de que la documentación pertinente es modificada y de que el personal correspondiente es consciente de los requisitos modificados?	√			
Nota: En algunas situaciones, tales como las ventas por internet, no resulta práctico efectuar una revisión formal de cada pedido. En su lugar, la revisión puede cubrir la información pertinente del producto, como son los catálogos o el material publicitario				
7.2.3 Comunicación con el cliente	SI	NO	P	Observación
a. ¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a la información sobre el producto?	√			
b. ¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones?	√			
c. ¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas?			√	Se requiere construir formatos, encuestas que capten eficientemente el nivel de satisfacción del cliente.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Anexo 3: PHVA de los procesos de la organización

	PLANIFICAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
GERENCIA GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> •Elaborar el presupuesto anual y mensual de la venta, producción de ropa de bomberos y antifiama, gastos e inversiones. •Planear cambios necesarios para concretar los nuevos objetivos y metas propuestos con los líderes de los procesos. •Planificar las reuniones con los líderes de los procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Revisar, aprobar pagos y firmar cheques. •Mantener la comunicación interna con todos los procesos, a través de los líderes designados. •Coordinar con ventas, los requerimientos y especificaciones de los pedidos efectuados. •Coordinar y buscar soluciones a los productos confeccionados fuera de las especificaciones y requerimientos. •Supervisar y controlar la existencia de stocks mínimos. •Coordinar con contabilidad el control de las horas trabajadas. •Coordinar con recursos humanos, las actividades a realizar para la mejora de la competencia del personal. •Coordinar con taller la producción mensual. •Realizar las reuniones con los líderes de los procesos, verificando el cumplimiento de las metas. •Coordinar con contabilidad sobre los pagos a realizar a los trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> •Verificar la mejora continua del SGC y de los objetivos, para tomar las acciones correctivas respectivas. •Revisar el cumplimiento de los objetivos de los diferentes procesos. •Verificar el grado de cumplimiento de las mejoras Propuestas en las reuniones con los líderes de los Procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Resolver cambios de la organización necesarios para el cumplimiento de objetivos con los líderes de los procesos. •Tomar decisiones de mejora de procesos, de productos y del SGC en la Revisión Gerencial.
GESTION DE LA CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> •Planificar las auditorias internas de la calidad. •Planificar cambios del SGC para la implementación permanente del mismo. •Planificar las reuniones de los líderes de procesos y la Gerencia. •Planificar la identificación y suministros de los dispositivos, accesorios y demás recursos necesarios para la producción o control de calidad. •Planificar revisión de desempeño de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar el control de documentos y registros. •Identificar cambios realizados en los documentos. •Efectuar las auditorias internas para la mejora de la calidad. •Efectuar el control de producto no conforme y eliminar las causas de no conformidades detectadas al sistema. •Identificar y desarrollar las actividades preventivas necesarias para el buen funcionamiento del SGC. •Evaluar la revisión del SGC y asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua. •Reportar a la Gerencia sobre la situación del SGC. •Concientizar al personal sobre el SGC. 	<ul style="list-style-type: none"> •Verificar la eficiencia y eficacia del SGC. •Verificar el cumplimiento de la programación de las auditorias internas. •Verificar el logro de objetivos, de acuerdo a los registros obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Corregir y ajustar los procesos para la mejora del SGC. •Plantear acciones de mejora según los cambios obtenidos por el desempeño del SGC.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

	PLANIFICAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
VENTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las ventas en un período de tiempo determinado según el histórico de ventas. • Planificar las actividades de obtención de la información, para la estandarización de los tiempos de cotización, en coordinación con el personal de venta. • Informar al personal encargado para una oportuna atención al cliente sobre el procedimiento a seguir. • Planificar medición trimestral de satisfacción del cliente. • Planificar una campaña de marketing, promocionando los trajes antiflama, por medio de folletos, páginas amarillas, ferias, web. • Planificar las fechas de realización de la página web, en coordinación con los encargados de su construcción. • Programar reuniones con la Gerencia General y lo líderes de procesos. • Planificar la revisión del desempeño de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la captación de clientes potenciales. • Atender los pedidos y efectuar las cotizaciones respectivas. • Confirmar los requisitos de cliente. • Atender las posibles modificaciones de orden de compra, contrato y/o confirmación de pedido que soliciten los clientes. • Efectuar la medición de satisfacción del cliente. • Realizar el procesamiento de datos, para la toma de decisiones. • Atender los reclamos o sugerencias de los clientes. • Realizar la clasificación y organización de la información referente a los trajes ofertados. • Realizar publicidad, con respecto a los trajes antiflama, dando a conocer los atributos y características resaltantes del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si las ventas reales se ajustan a lo planificado. • Verificar los resultados obtenidos por efecto de aplicación del marketing. • Analizar los resultados de las encuestas realizadas a los clientes. • Verificar si los reclamos, sugerencias o cotizaciones realizados por el cliente, han sido atendidos satisfactoriamente. • Verificar el cumplimiento de objetivos, por medio de los registros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar acciones de mejora con respecto a las causas que originan los reclamos por el cliente • Tomar acciones de mejora para el incremento de las ventas. • Plantear nuevas formas de publicidad, que den a conocer las propiedades de nuestros productos. • Realizar una atención personalizada a nuestros clientes, en el más corto tiempo.
PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • La jefatura de producción efectúa el programa maestro de producción. • Realizar la planificación de la producción semanal y coordinar con el supervisor de área. • Planificar una adecuada aplicación de métodos de procesos, distribución al personal y optimización de estándares de producción. • Planificar la clasificación y organización de los equipos, materiales y demás recursos necesarios para la producción. • Programar los requerimientos de mano de obra, máquinas a utilizar y todo lo necesario para la producción, según la orden de producción. • Realizar una programación del mantenimiento preventivo de las máquinas. • Programar la revisión del desempeño de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las órdenes de producción según lo programado. • Confeccionar los trajes según los procedimientos e instructivos elaborados. • Realizar el pedido de materia prima e insumos a almacén según programación. • Anotar los datos en los formatos para obtener los registros necesarios para el control respectivo. • Ejecutar los informes correspondientes de la producción diaria. • Realizar el control de calidad en todas las etapas de la producción. • Dar a conocer a todo el personal sobre los objetivos del proceso y haciendo hincapié sobre el cumplimiento de los requerimientos del cliente. • Realizar el habilitado de los materiales, equipos y demás recursos necesarios, según los requerimientos, previa selección y clasificación. • Efectuar el mantenimiento de máquinas con el personal técnico según lo programado. • Efectuar reuniones con el personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el cumplimiento de lo programado en la producción. • Verificar los resultados obtenidos de los informes diarios de la producción. • Verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos • Verificar el llenado de los formatos para los registros respectivos. • Verificar la eliminación de tiempos ociosos, tiempos de búsqueda y demás actividades que contrarresten el normal desempeño de la producción. • Verificar el cumplimiento de los objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si se obtienen trajes que no cumplan con las especificaciones técnicas establecidas realizar las acciones correctivas necesarias evitando errores posteriores. • Realizar acciones de mejora tanto en los procesos como el personal. • Dar cumplimiento en los plazos de entrega según las metas establecidas • Realizar una estadística del histórico de trajes confeccionados por modelo, cliente y demás datos necesarios para la toma de decisiones.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

	PLANIFICAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
COMPRAS	<ul style="list-style-type: none"> •Planificar las compras en un período de tiempo determinado según el histórico de ventas. •Planificar la evaluación y reevaluación de proveedores según los costos y calidad de los Productos obtenidos. •Planificar la fecha de inscripción para la obtención de la clasificación arancelaria de los materiales de mayor demanda para la producción. •Planificar las actividades de obtención de datos históricos de los productos de mayor salida para la determinación del stock de seguridad. •Planificar las actividades, para la construcción del cuadro de información del estado actual de stock de materia prima y los tiempos de demora al llegar a las instalaciones de la empresa. •Planificar la revisión de desempeño de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar la selección de proveedores y solicitar las cotizaciones respectivas •Realizar la evaluación de la capacidad del proveedor. •Archivar la información por cada proveedor aceptado en el registro respectivo, dentro del file del proveedor. •Coordinar la evaluación/reevaluación periódica anual del desempeño de los proveedores. •Efectuar las compras nacionales o extranjeras, de materiales, materia prima e insumos solicitados. •Realizar los trámites necesarios para la obtención de la clasificación arancelaria de los principales productos. •Realizar las actualizaciones de información del estado actual de stock de materia prima en el almacén, haciendo uso de los kardex. •Realizar el cálculo del tiempo de demora en llegar la materia prima a las instalaciones de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> •Verificar que tan actualizados están los datos de stock de materia prima disponible en el almacén. •Verificar la disponibilidad de información con respecto al estado actual de materia prima y los tiempos de demora que significa en traerlos desde el proveedor, que se encuentra en el extranjero, hasta la empresa. •Analizar los documentos de almacén necesarios con respecto a la compra de materia prima en un periodo de tiempo determinado. •Verificar el desempeño de los proveedores con respecto al servicio brindado, si cumple con las expectativas esperadas por la empresa. •Verificar el efecto favorable, a través de indicadores, al aplicar las medidas correspondientes. •Verificar el cumplimiento de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Dar a conocer a los proveedores las quejas o reclamos en relación a los materiales, materia prima e insumos proporcionados. •Realizar una selección adecuada de proveedores potenciales con buenas ofertas de precio y calidad. •Realizar una conexión en red entre el almacén y el departamento de compras para agilizar la consultas con respecto al estado actual de los materiales en almacén. •Plantear acciones de mejora, para agilizar las compras y evitar desabastecimientos de materia prima para la producción.
MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> •Planificar el mantenimiento preventivo de máquinas y equipos. •Planificar las actividades para efectuar el retiro de máquinas, equipos y demás objetos inservibles en el área de producción. •Planificar los stocks mínimos de piezas objetivos propuestos y repuestos críticos. •Planificar la revisión del cumplimiento de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar las máquinas y equipos que ingresen a planta. •Evaluar la necesidad de mantenimiento correctivo y preventivo. •Separar los equipos y maquinarias, identificados como no conforme. •Ejecutar los mantenimientos correctivos y preventivos según lo programado. •Contratar el servicio de mantenimiento de máquinas y equipos. •Realizar el registro de las reparaciones efectuadas a las maquinarias y equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Verificar la correcta aplicación del programa de mantenimiento de maquinarias y equipos •Verificar el cumplimiento del llenado de los formatos para la obtención de los registros. •Chequear el correcto funcionamiento de las máquinas •Verificar el cumplimiento de los objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar una reprogramación de los mantenimientos según el tiempo de vida de las maquinarias y equipos. •Efectuar acciones de mejoras.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

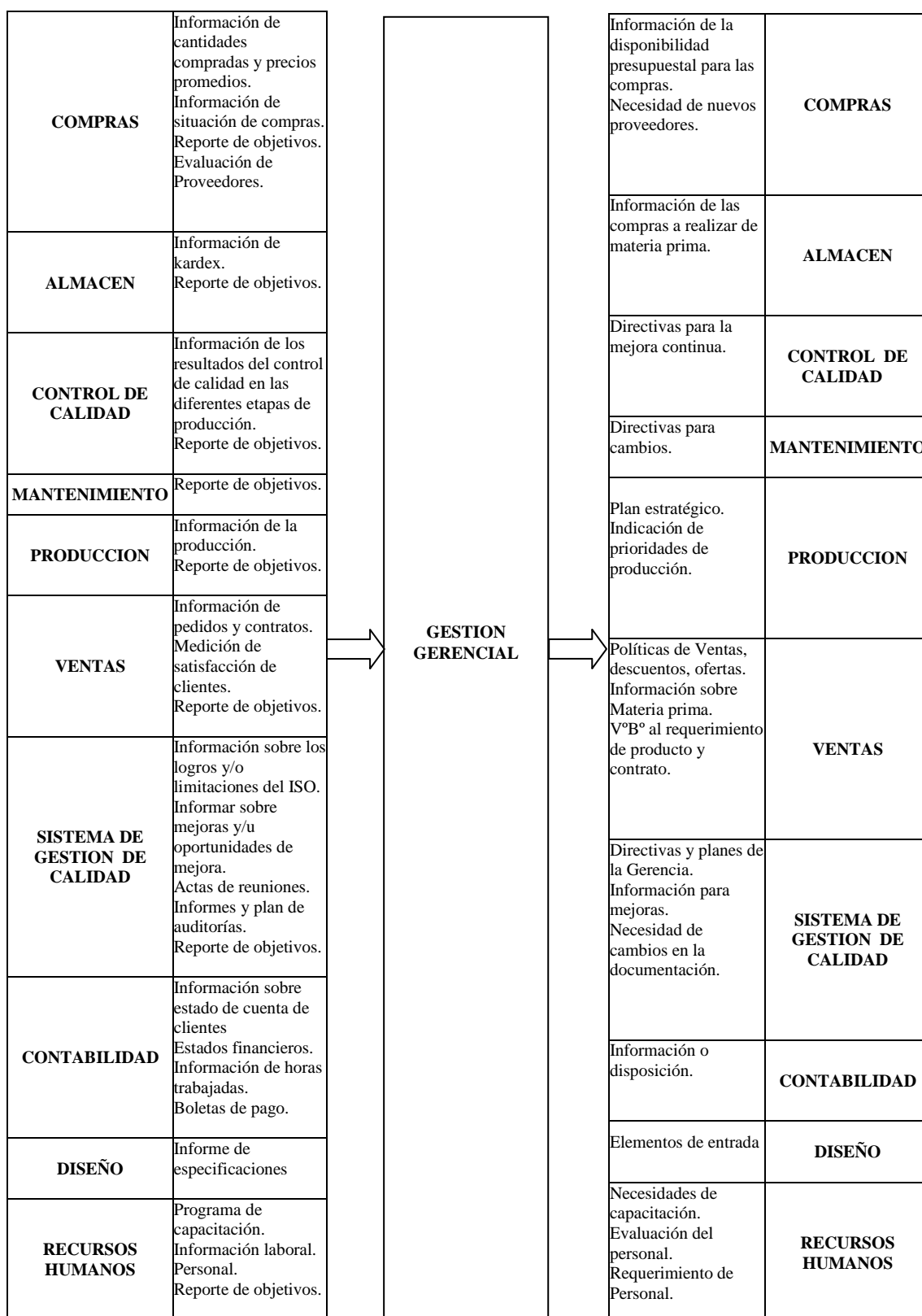
Elaboración: Propia.

	PLANIFICAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> •Planificar la realización de fichas técnicas, según la programación de producción. •Planificar con los vendedores en relación a los elementos de entrada. 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar fichas técnicas, cumpliendo con las etapas de diseño y desarrollo del producto. •Efectuar los registros, según los indicadores de gestión establecidos. •Proporcionar el cuadro de consumo de materia prima al proceso de compras y almacén. •Proporcionar las especificaciones técnicas a los procesos que lo requieran. 	<ul style="list-style-type: none"> •Verificar la correcta elaboración de las especificaciones. •Verificar el grado de cumplimiento de objetivos, de acuerdo al análisis efectuado a la información obtenida de los registros. 	<ul style="list-style-type: none"> •Colocar mayores detalles en las fichas técnicas, para mayor comprensión del usuario. •Implantar acciones de mejora en cuanto a la reducción en el tiempo de demora, en la confección de fichas técnicas.
RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> •Planificar anualmente las capacitaciones y entrenamientos al personal designado. •Efectuar un programa de evaluación anual de desempeño del personal. •Programa anual de evaluación del clima laboral. •Planificar la revisión del cumplimiento de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Solicitar y efectuar la selección de personal, según los candidatos presentados. •Realizar el Contrato de Trabajo al personal seleccionado. •Efectuar la inducción del personal, al puesto que le corresponda, en coordinación con los líderes del proceso. •Proponer programas de capacitación anual y efectuar las capacitaciones propuestas •Efectuar la evaluación respectiva al personal capacitado. •Realizar el control de asistencia a las capacitaciones. •Realizar la evaluación anual al personal. 	<ul style="list-style-type: none"> •Verificar la eficacia obtenida por las capacitaciones efectuadas al personal. •Verificar la vigencia de los datos presentes en los documentos otorgados por el personal. •Verificar los resultados obtenidos de las evaluaciones anuales al personal. •Verificar el logro de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar programas de integración de grupo. •Incrementar las capacitaciones internas •Concientizar al personal de la influencia de su trabajo en la calidad del producto. •Implantar acciones de mejora.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

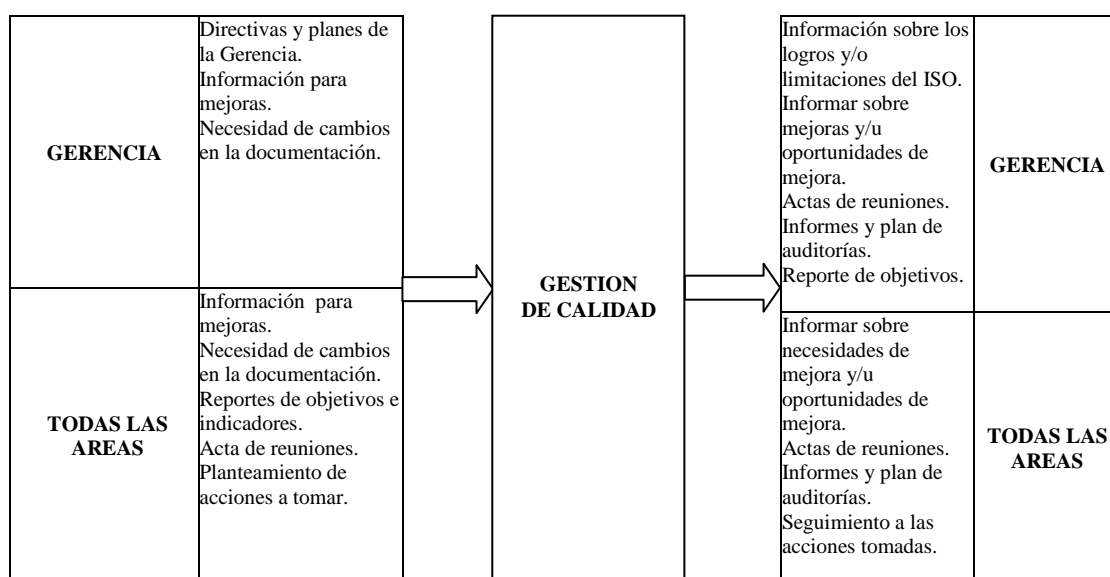
Elaboración: Propia.

Anexo 4: Proveedores (entradas) y Clientes (salidas) de los procesos



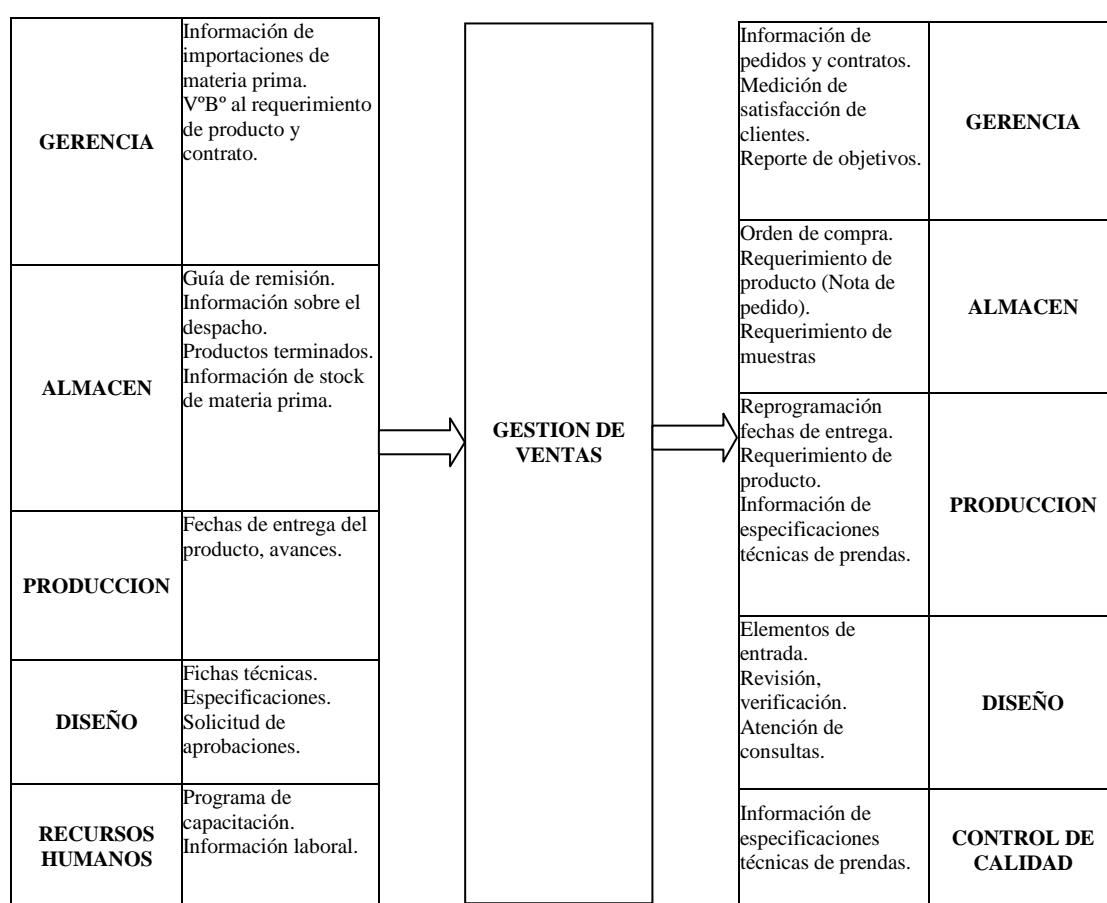
Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.



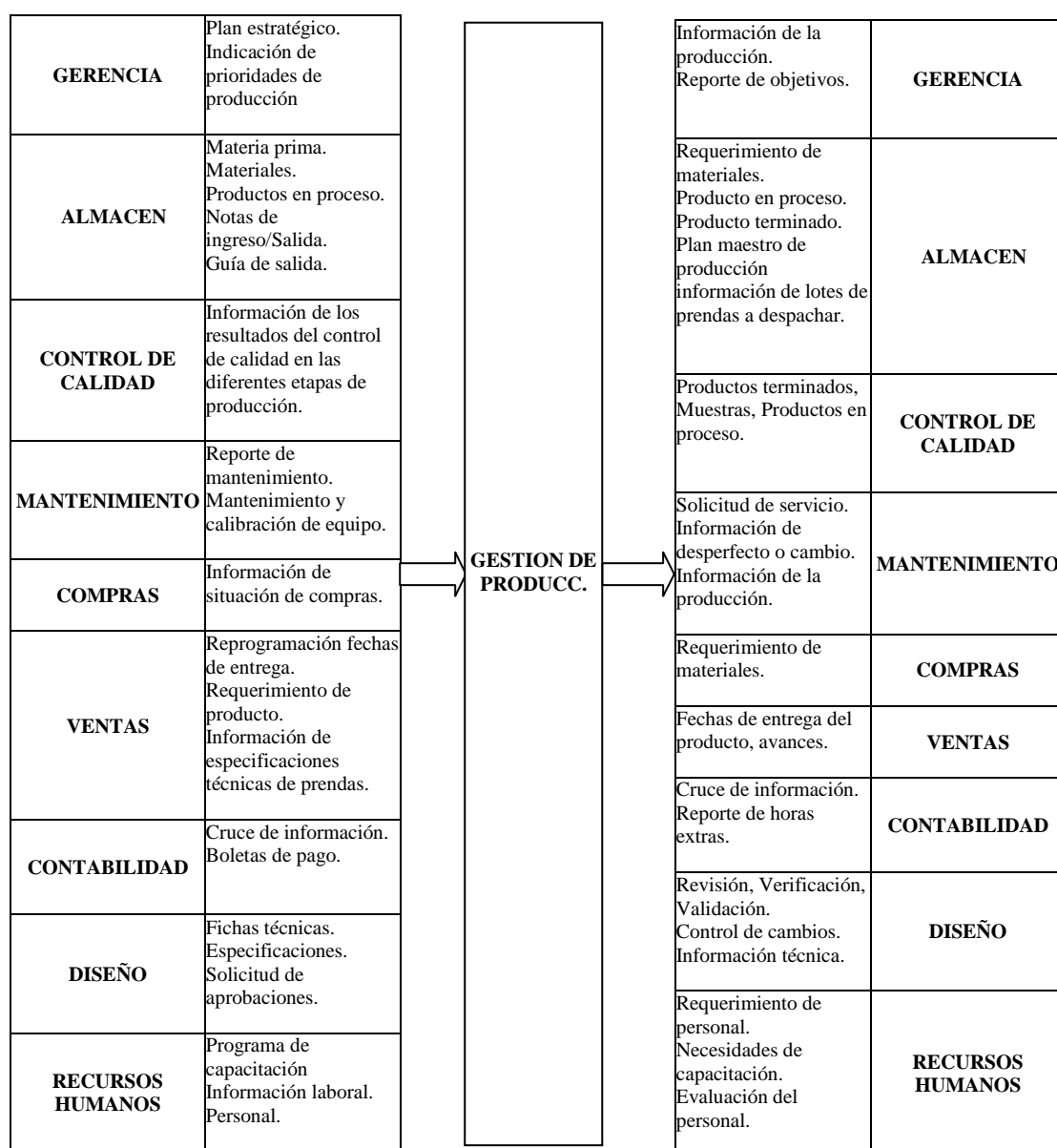
Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.



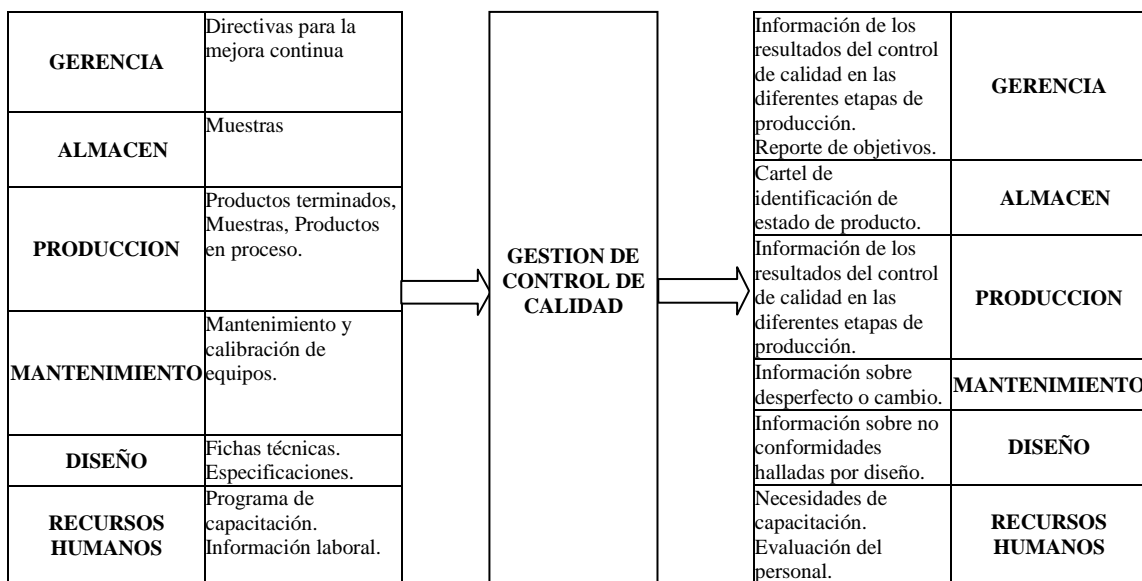
Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

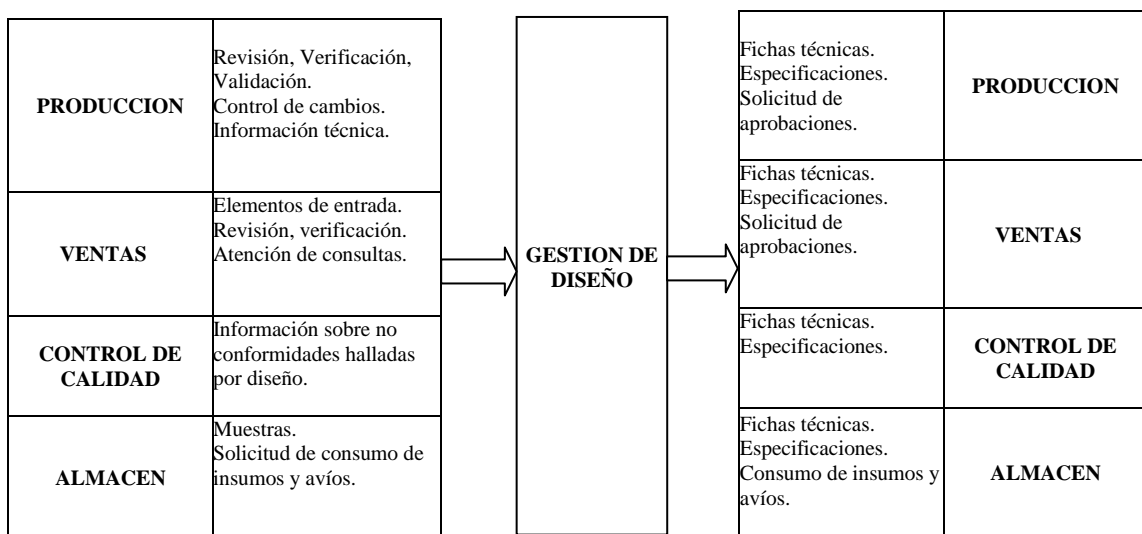


Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

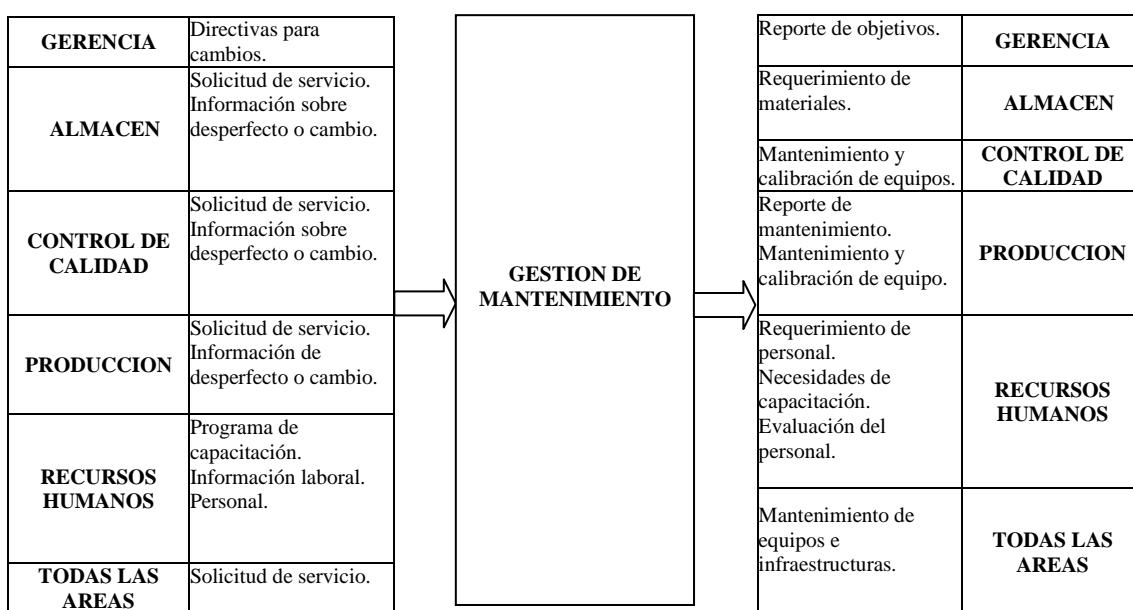
Elaboración: Propia.



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

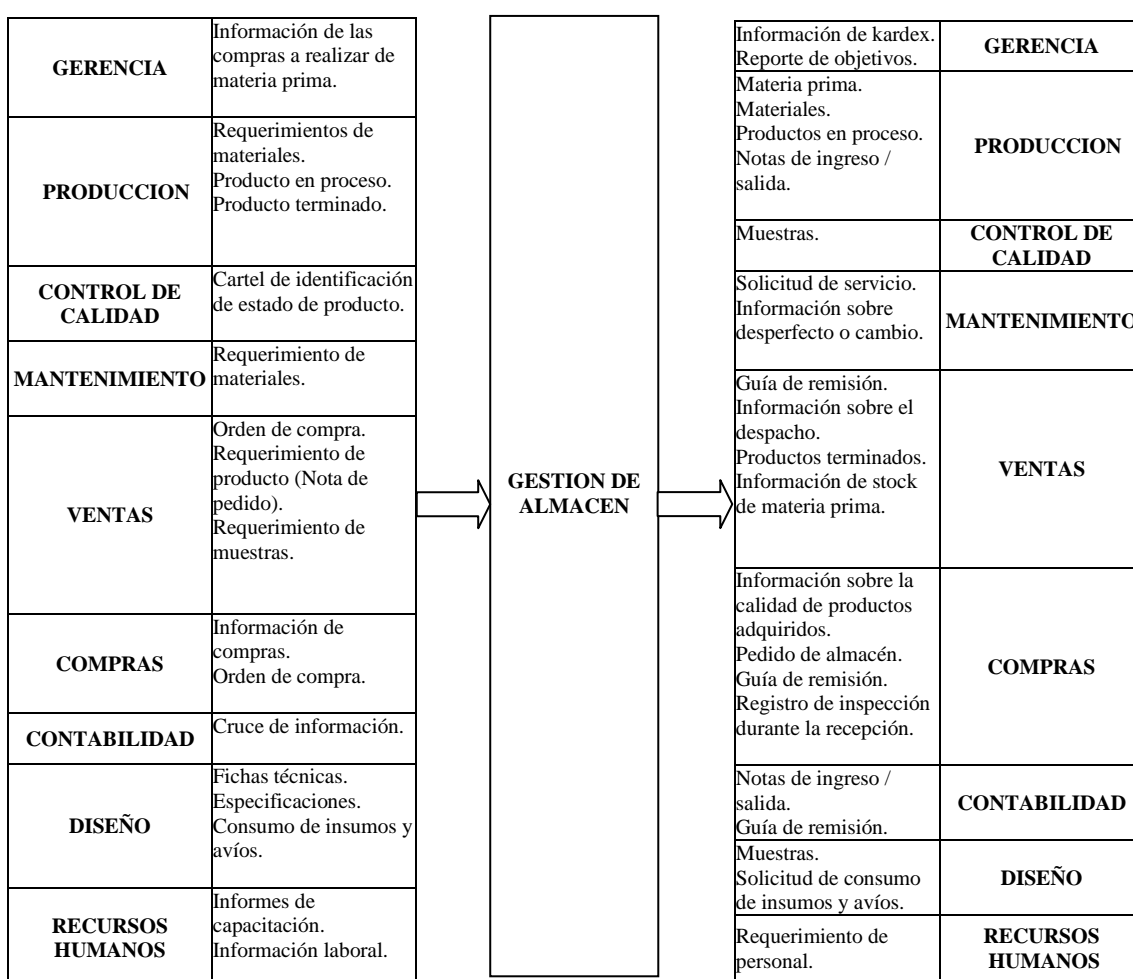


Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.



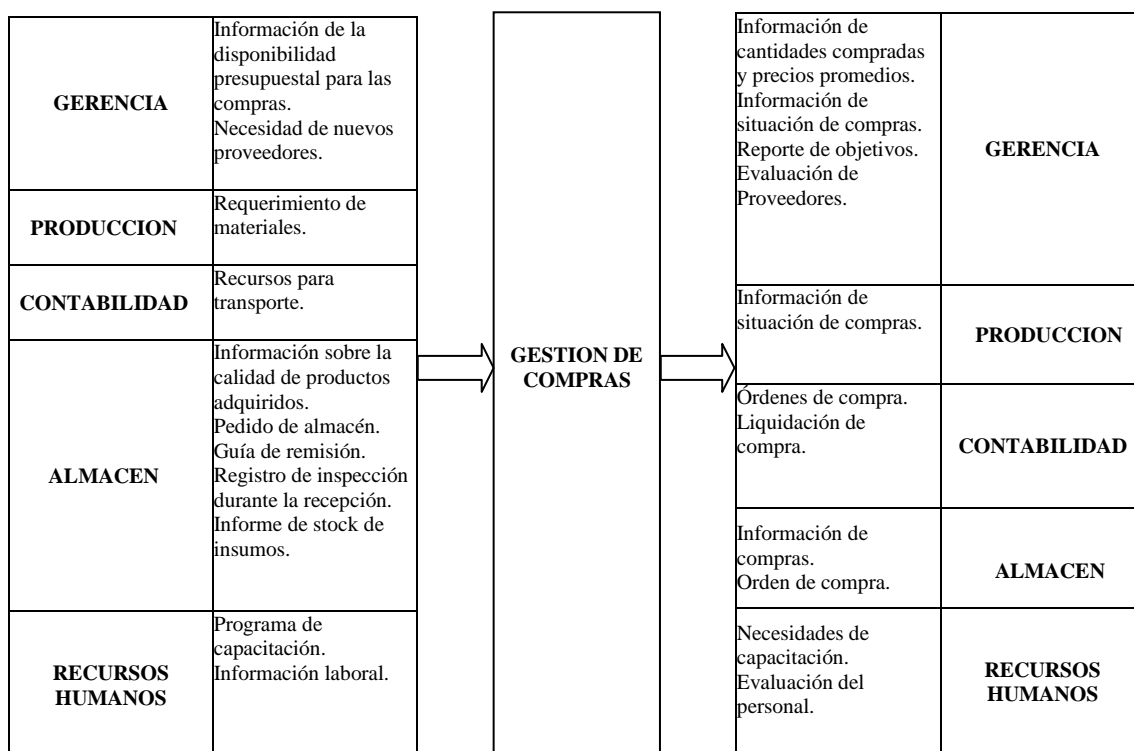
Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.



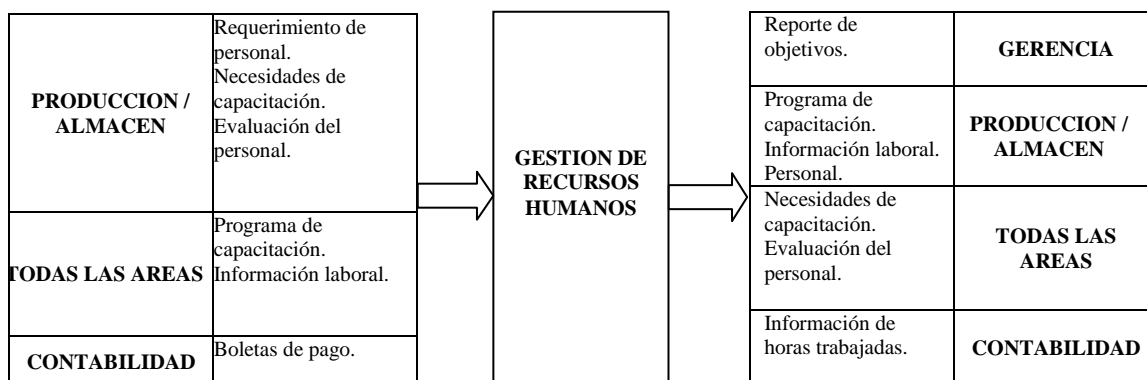
Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Anexo 5: Lista de distribución de documentos internos**LISTA DE DISTRIBUCION DE DOCUMENTOS INTERNOS**

R-SGC-03 Lista de distribución de documentos internos

DOCUMENTO	NO. DE COPIA	ASIGNADA A:	No. DE VERSION	FECHA	FIRMA

Fuente: Empresa en estudio.

[illegible]

Anexo 7: Identificación de los documentos y registros del SGC

DOCUMENTO Y REGISTRO	IDENTIFICACIÓN
Política / Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título ▪ N° de versión (Ver.) ▪ Fecha de implementación ▪ N° de páginas. ▪ Aprobación.
Manual del Sistema de Gestión de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título. ▪ N° de versión (Ver.) ▪ Aprobado. ▪ Fecha de Implementación. ▪ Numeración de Páginas.
Codificación de Documentos de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código del documento X-Y-N donde: X: representa el prefijo P: Procedimiento R: Registro I: Instrucción P: Plan Y: representa el proceso o área correspondiente REC: Recursos (compras, ventas, almacén y recursos humanos.) SGC: Sistema de Gestión de Calidad PRO: Producción MTO: Mantenimiento N: representa el Número Correlativo.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título. ▪ Código. ▪ N° de versión (Ver.) ▪ Aprobación. ▪ Fecha de vigencia. ▪ Numeración de Páginas.
Registros Instrucciones Planes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título. ▪ Código. ▪ N° Versión (Ver.) ▪ Número de páginas.
Otros Documentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Título ▪ N° Versión y/o fecha de actualización y/o fecha de implementación.

Fuente: Empresa en estudio.

Anexo 8: Estructura de manual de calidad de la organización

Capítulo	Título
1.	CARÁTULA
1.1	Tabla de contenido
2.	PRESENTACIÓN DE TREXSA E.I.R.L.
2.1	Objetivo
2.2	Alcance
2.3	Exclusiones
3.	TÉRMINOS Y DEFINICIONES
3.1	Normas de referencia
3.2	Términos
3.3	Definiciones
3.4	Abreviaciones
4.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
4.1	Requisitos generales
	Diagrama de Interacción de los Procesos de TREXSA E.I.R.L.
4.2	Requisitos de la Documentación
4.2.1	Generalidades
4.2.2	Manual de la Calidad
4.2.3	Control de Documentos
4.2.4	Control de Registros de la Calidad
5.	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
5.1	Compromiso de la Dirección
5.2	Enfoque al Cliente
5.3	Política de Calidad
5.4	Planificación
5.4.1	Objetivos de Calidad
5.4.2	Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad
5.5	Responsabilidad, Autoridad y Comunicación
5.5.1	Responsabilidad y Autoridad
5.5.2	Representante de la Dirección
5.5.3	Comunicación Interna
5.6	Revisión por la Dirección
5.6.1	Generalidades
5.6.2	Información de entrada para la revisión
5.6.3	Resultado de la Revisión
6.	GESTIÓN DE RECURSOS
6.1	Provisión de los Recursos
6.2	Recursos Humanos
6.2.1	Generalidades
6.2.2	Competencia, Toma de Conciencia y Formación
6.3	Infraestructura
6.4	Ambiente de trabajo
7.	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO
7.1	Planificación de los Procesos de Realización del Producto
7.2	Procesos Relacionados con el Cliente
7.2.1	Determinación de los Requisitos Relacionados con el Producto
7.2.2	Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto
7.2.3	Comunicación con los Clientes

7.3	Diseño y Desarrollo
7.3.1	Planificación de Diseño y Desarrollo
7.3.2	Elementos de Entrada para el diseño y desarrollo
7.3.3	Resultado del Diseño y Desarrollo
7.3.4	Revisión del Diseño y Desarrollo
7.3.5	Verificación del Diseño y Desarrollo
7.3.6	Validación del Diseño y Desarrollo
7.3.7	Control de los Cambios del Diseño y Desarrollo
7.4	Compras
7.4.1	Proceso de Compras
7.4.2	Información de Compras
7.4.3	Verificación de los Productos y/o Servicios Comprados
7.5	Producción y Prestación del Servicio
7.5.1	Control de Procesos de Producción
7.5.2	Validación de Procesos
7.5.3	Identificación y Trazabilidad
7.5.4	Propiedad del Cliente
7.5.5	Preservación del Producto
7.6	Control de los Equipos de Medición y Monitoreo
8.	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
8.1	Generalidades
8.2	Seguimiento y Medición
8.2.1	Satisfacción del cliente
8.2.2	Auditoría Interna
8.2.3	Seguimiento y Medición de los Procesos
8.2.4	Seguimiento y Medición del Producto
8.3	Control de Producto No Conforme
8.4	Análisis de Datos
8.5	Mejora
8.5.1	Mejora Continua
8.5.2	Acciones Correctivas
8.5.3	Acciones Preventivas
	Anexos

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Anexo 9: Procedimiento de tizado

TIZADO	Código : P-PRO-01 Ver : 01 Aprobación : RED Fecha : 15/07/2009
---------------	---

OBJETIVO Y ALCANCE	<p>El presente documento establece los pasos a seguir para efectuar todas las actividades referentes a la ejecución del Proceso de Tizado. Registrar la data necesaria para un mejor control de la cantidad de tela a utilizar según modelo de prenda.</p> <p>El presente documento es administrado por la Jefatura de Producción y es fuente de aplicación y consulta en el área.</p>
---------------------------	--

DEFINICIONES

Trazar: Actividad que reúne las operaciones necesarias para dibujar y obtener la figura de las

DOCUMENTOS A CONSULTAR

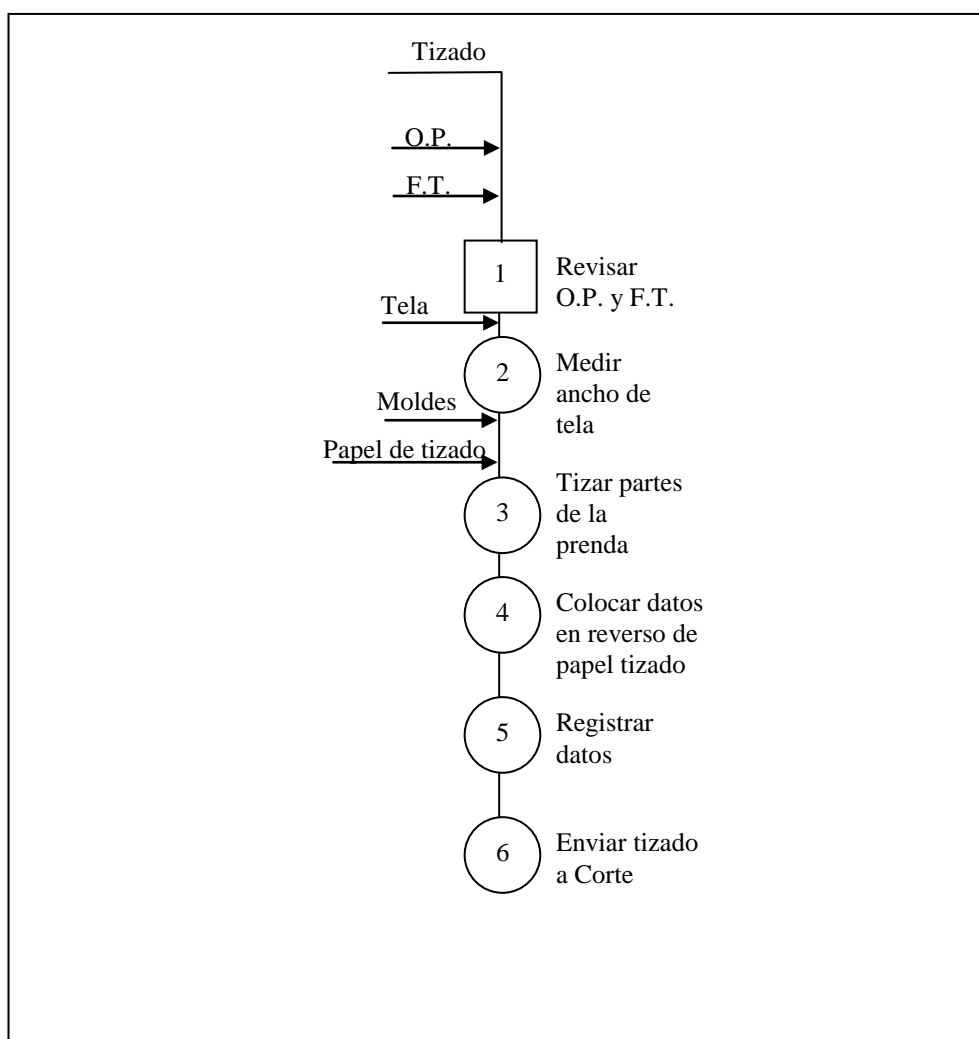
Contar con la orden de producción y las especificaciones técnicas de la prenda a elaborar.

PROCEDIMIENTO

N.º	RESP.	DESCRIPCIÓN
1	PERSONAL DESIGNADO	Revisar Orden de Producción
		Se revisa la orden de Producción verificando todos los detalles referidos de la prenda a trazar: Tipo de Tela, Color de Tela, Cliente, Tallas, Unidades a Producir, etc. Anotar en registro R-PRO-01 Tizado: Cliente, Orden de Producción, Categoría, Lote, Cliente, Modelo, Tipo tela y ancho (m), Cantidad pedida.
2		Medir de ancho de tela
		Se obtiene el valor del ancho de tela.
3		Tizar partes de la prenda
		Se distribuye los moldes y se traza las partes de la prenda a elaborar, aprovechando al máximo el área de la tela; considerando piquetes, posición de bolsillos, etc.
4		Colocar datos en reverso de papel tizado
		Se anota datos como: Orden de Producción, Lote, Tipo y Color de Tela, Número de Capas, Talla, Tipo de Tendido (doblado a mitad, normal, pares).
5		Registrar datos
		Anotar en registro R-PRO-01 Tizado: Fecha de tizado, Longitud de tizado, Promedio. Asimismo en observaciones colocar algún detalle importante surgido durante el proceso de tizado (excedentes, cambios de talla, etc.)
6		Enviar tizado a corte
		Se coge el rollo de papel tizado y se envía a Corte.

TIZADO	Código : P-PRO-01 Ver : 01 Aprobación : RED Fecha : 15/07/2009
---------------	---

DOP DE TIZADO



DOCUMENTOS ASOCIADOS:

Orden de Producción

R-PRO-01 Tizado

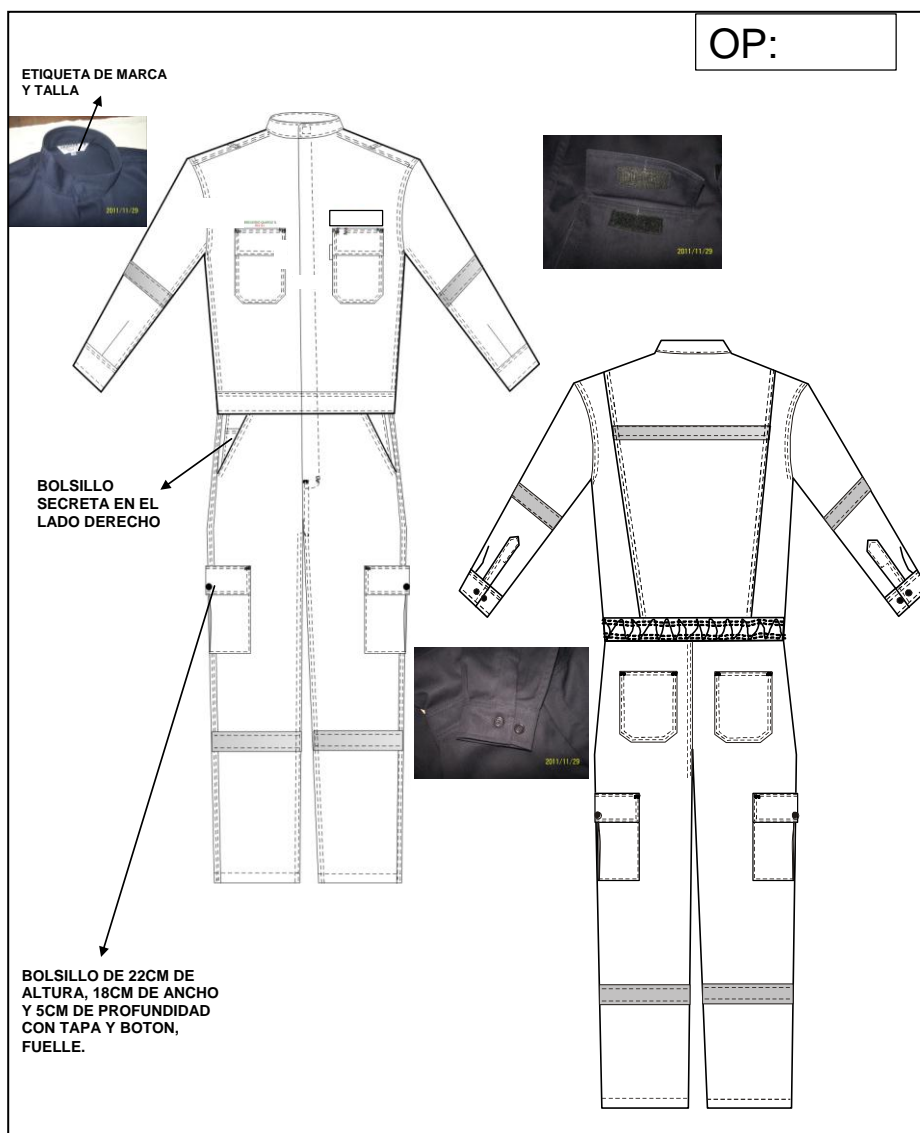
R-PRO-05 Control de calidad total en producción

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

Anexo 10: Ficha técnica

<u>ESPECIFICACIONES DEL OVEROL</u>		OP:
CLIENTE:		
CATEGORIA:		
MARCA:		
TIPO DE TELA:		
COLOR:		
HILO:	COLOR:	
PUNTADA PP:		
COTIZACION:		
ORDEN DE COMPRA:		
<u>DESCRIPCION</u>		
<u>DELANTERO SUPERIOR:</u>		
<u>DELANTERO INFERIOR:</u>		
<u>POSTERIOR SUPERIOR:</u>		
<u>POSTERIOR INFERIOR:</u>		
<u>DETALLES DE COSTURA:</u>		

DISEÑO OVEROL VERSION 00



Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

Anexo 11: Orden de producción

ORDEN DE PRODUCCION													
Cliente: _____						Nro. Asignado: _____							
Nro. Orden de Compra: _____						Fecha de Pedido: _____							
Marca: _____						Fecha de Entrega: _____							
PROGRAMADO													
MODELO:		CATEGORIA:		DISTRIBUCION DE TALLAS									
Item	Artículo	Color											TOTAL
1													
2													
3			Lote: _____										
INSUMOS Y AVIOS													
1. 2. 3. 4. 5.						6. 7. 8. 9. 10.							
DETALLES / OBSERVACIONES													
MODELO:		CATEGORIA:		DISTRIBUCION DE TALLAS									
Item	Artículo	Color											TOTAL
1													
2													
3			Lote: _____										
INSUMOS Y AVIOS													
1. 2. 3. 4. 5.						6. 7. 8. 9. 10.							
DETALLES / OBSERVACIONES													
MODELO:		CATEGORIA:		DISTRIBUCION DE TALLAS									
Item	Artículo	Color											TOTAL
1													
2													
3			Lote: _____										
INSUMOS Y AVIOS													
1. 2. 3. 4. 5.						6. 7. 8. 9. 10.							
DETALLES / OBSERVACIONES													

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

[illegible]

Fuente: Empresa en estudio.

Anexo 13: Formato de registro de tizado

TIZADO					
CLIENTE(S): _____		OP(S): _____			
CATEGORIA(S): _____					
COD. MODELO(S): _____		LOTE(S): _____			
TELA: _____		ANCHO TELA: _____			
COLOR TELA: _____					
CANTIDAD PEDIDA: _____					
Nro Tiz	Fecha de Tizado:	Desarrollo	Longitud de Tizado:	Promedio	Responsable de Tizado
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Observaciones:					
<small>R-PRO- 01 Tizado VER 01</small>					

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

Anexo 14: Formato de registro de corte

CORTE													
Fecha	Ord. Prodc.	Lote	Cortador	Categoría Cliente	Tipo,Color Tela	Talla/Cant.	Dimens. Capa	Nro. Capas	Nro. Fallas	Cantid.Tela cortada (m)	Total Prendas	Tiempo de Proceso de corte	
							Largo(m)					Inicio (Hr)	Fin (Hr)

R-PRO-02 Corte
VER 02

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Anexo 15: Traslado de cortes a costura

TRASLADO DE CORTES A COSTURA				
Fecha: _____		Responsable habilitado de cortes: _____		
Orden producc.	Cliente	Categoría	Talla / Cantidad	Observaciones

R-PRO- 13 Traslado de cortes a Costura
 VER 00

Recibí Conforme

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
 Elaboración: Propia.

Anexo 16: Devolución de telas

DEVOLUCION DE TELAS					
Fecha: _____			Responsable devolución de telas: _____		
Tipo de tela	Color de Tela	Cantidad devuelta	Forma de entrega		Observaciones
			Rollo	Retazos	

R-PRO- 14 Devolución de Telas
VER 00

Recibí Conforme

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

Anexo 17: Instructivo de confección

INSTRUCTIVO PARA LA CONFECCION DE CAMISA	Código : I-PRO-06 Ver : 01 Aprobado : JP Fecha : 10 Julio 2009
---	---

OBJETIVO Y ALCANCE	Establecer las especificaciones mínimas que deben cumplir para la confección de la camisa antilflama	
Operación	Descripción	Maq.
Unir entretela a pieza de cuello	Realizar el pegado de entretela a pieza de cuello, con ayuda de una plancha.	Manual
Unir entretela a pieza de pie de cuello	Realizar el pegado de entretela a pieza de pie de cuello, con ayuda de una plancha.	Manual
Embolsar cuello	Unir las 2 piezas De cuello, una pasada con recta, ancho de pata.	Recta
Voltear cuello	Realizar el volteado manual del cuello.	Manual
Pespuntar cuello	Una vez volteado, pespuntar con recta, dos pasadas por el borde superior y costados	Recta
Bastillar pie de cuello	Una pasada con recta, a pieza de pie de de cuello con entretela, patita de compesación	Recta
Unir pie de cuello con cuello	Unir pie de cuello bastillado, 2da. pieza de pie de cuello y cuello. Previamente realizar un piquete en el centro, a lo largo, del cuello y pie de cuello. Pasar recta.	Recta
Voltear unión pie de cuello con cuello	Realizar el volteado de la unión, realizando cortes.	Manual
Embolsar tapas	Unir 2 piezas de tapas, ancho de pata, con recta. 2 tapas.	Recta
Voltear tapas	Cortar las esquinas con tijera, voltear, luego sacar puntas.	Manual
Pespuntar tapas	Pasar plana, al borde, Contorno en U. 2 tapas	Plana
Remallar tapa portapapicero	Remallar la tapa izquierda (donde se colocará el portapapicero).	Remalladora
Embolsar puños	Unir piezas de puño(con y sin entretela), colocando la pieza interna por debajo de la externa y pasar por la zona curva del puño ancho de pata, con recta. 2 puños	Recta
Voltear puños	Realizar el volteado manual del puño.	Manual
Bastillar bolsillo	Hacer doble dobléz, a 1 cm., recta. 2 bolsillos.	Recta
Pegar etiquetas a kanesu	Colocar etiqueta y talla, con recta, a 3.5 cm del cuello..	Recta
Embolsar espalda y kanesu(formar fuelle)	Unir espalda a kanesu, formando fuelle, con recta.	Recta
Pespuntar espalda	Pespuntar, al borde, por el embolsado de kanesu con espalda, con plana.	Plana
Hacer tablón(izq.)	Realizar con doble costura, recta, al borde. 3.5 cm de ancho, ancho de pata. Luego realizar un doblado interno de 3.5 cm y pespuntar ancho de pata al derecho, finalmente hacer dos pespunte en cada borde.	Recta
Bastillar delantero(der.)	Pasar recta, realizando un doble dobléz de 2.5 cm.	Recta
Marcar ubicación de etiquetas en delanteros	Marcar ubicación de etiquetas brigade y advertencia	Manual

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Anexo 18: Reporte diario de producción

[illegible]

R-PRO-03 Reporte Diario de Producción
VER 00

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

Anexo 22: Formato de registro de control de calidad total en producción

CONTROL DE CALIDAD TOTAL EN PRODUCCION						
ORDEN DE PRODUCCION :				LOTE:		
CLIENTE :				REPORTE NRO :		
MODELO :						
RESPONSABLE DE REVISION :						
FECHA DE CONTROL	HORA DE CONTROL	ETAPA	CANTIDAD/TALLA		CAUSAS DE NO CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD CORREGIDA
			Conforme	No conforme		
		INSPECCION DE TELA				
		TIZADO				
		CORTE				
		CONFECCION				
		ACABADO				

CONFORMIDAD DE PRODUCTO TERMINADO :

FIRMA DE RESPONSABLE :

No conformidades posibles :

Inspección de materia prima: Número de oz equivocadas, color equivocado, otros.

Tizado : Omisión de piezas, Tizado no acorde con las especificaciones técnicas de pedido, omisión o mala inscripción de tallas otros.

Corte : Fallas de telas encontradas, Omisión de piquetes, puntadas, agrupación equivocada de piezas, otros.

Confección : Puntadas inadecuadas, mal embolsado de piezas, roturas de piezas por agujas, confusión en el colocado de tallas, otros

Acabados : **(Producto terminado)** Roturas de prendas por piqueteras, abre ojales; mala limpieza de prendas, ubicación inadecuada de botones, mala colocación de tallas y etiquetas externas, ubicación y logotipos de bordados inadecuados, incumplimiento de especificaciones..

R-PRO-05 Control de Calidad Total en Producción

VER 01

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Anexo 23: Conformidad de producto terminado-B

CONFORMIDAD DE PRODUCTO TERMINADO

TRAJE DE BOMBERO

ORDEN DE PRODUCCION: _____

CLIENTE: _____

LOTE: _____

FECHA DE INSPECCION: _____

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	DETALLES	CONFORME		OBSERVACIONES
		SI	NO	
Modelo requerido según orden de producción y especificaciones técnicas	EZII			
	JOCIII			
Tipo, artículo de tela, nro. onzas, color. Capa externa.	Defender 750, 7.5 oz			
	Advance, 7 oz			
	Brigade, 7.5 oz			
Tipo, artículo de tela. Barrera de Humedad.	Stedair 4000			
	Stedair 3000			
Tipo, artículo de tela. Barrera Térmica.	Q8			
	Caldura Silver NP			
Tamaño, tipo y color de cinta reflectiva	Cinta reflectiva ignífugo amarillo plata 3" y 2"			
	Cinta reflectiva ignífugo naranja 3" y 2"			
	Cinta reflectiva ignífugo amarillo 3" y 2"			
Unión y distribución de los sistemas de cierre y ojaillos	Broches y ojaillos en chaqueta y pantalón			
	Botones en pantalón			
	Reguladores, ganchos y argolla D			
	Cierre cremallera 100 % Nomex, chaqueta			
Tirantes, DRD, refuerzos, puños	Tirantes H			
	Dispositivo de rescate por arrastre (DRD) en chaqueta			
	Stedshield en rodillas, hombros y codos			
	Puño Kevlar			
	Puño Nomex			
Rango de tamaños en chaqueta y pantalón. Posición de cintas reflectivas, medidas.	Pecho(34"-60"), Manga(32"-38"),			
	Cintura(30"-60"), Entrepierna(26"-36")			
	1" máximo entre borde inf. chaqueta y borde inf.cinta reflectiva			
	2" máximo entre borde manga y borde inf. de cinta reflectiva			
	Alto de cuello de al menos 3", en cualquier punto desde la cima del cuello hacia abajo			
Etiquetas, Logos, Guías.	Etiqueta BRIGADE vestimenta contra incendio			
	Logotipo parche BRIGADE en chaqueta			
	Etiqueta advertencia en DRD			
	Guía de Usuario			
	Certificado de Garantía			
Cantidad y tallas	S			
	M			
	L			
	XL			
	XXL			
Acabados	Limpieza			
	Doblado			
	Embolsado			
	Hang tag			
	chaqueta y pantalón (Modelo, fecha, lote, número de traje, talla, telas)			
CONFORMIDAD DE PRODUCTO TERMINADO:				
FIRMA DE RESPONSABLE:				

R-PRO-17 Conformidad de Producto Terminado-B
VER 00Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

Anexo 24: Conformidad de producto terminado-A

CONFORMIDAD DE PRODUCTO TERMINADO

TRAJE INDUSTRIAL ANTIFLAMA

ORDEN DE PRODUCCION: _____

CLIENTE: _____

LOTE: _____

FECHA DE INSPECCION: _____

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	DETALLES	CONFORME		OBSERVACIONES
		SI	NO	
Modelo requerido según orden de producción y especificaciones técnicas	Camisa antifiama			
	Pantalón antifiama			
	Mameluco antifiama			
	Casaca antifiama			
Tipo, artículo de tela , nro. onzas, color.	Drill Indura Ultrasoft 9oz Style 451			
	Drill Indura Ultrasoft 7oz Style 301			
	Denim Indura 88% algodón 12% nylon, 12 oz 391			
	Chambray Indura Ultrasoft 5.5 oz Style 331			
	Kombat 6.1oz Style 610			
Sistema de cerrado. Botones, broches, banda adhesiva, cremallera, color.	Botones de polietileno			
	Botones de metal			
	Broches de polietileno			
	Broches de metal			
	Velcro ignífugo			
	Cierre cremallera de metal			
	Cierre cremallera de polietileno			
Cinta reflectiva, color.	Cinta Reflectiva 1", Ignífugo			
	Cinta Reflectiva 1½", Ignífugo			
	Cinta Reflectiva 2", Ignífugo			
Logotipo institucional	Bordado parche			
	Bordado directo a la prenda			
	Estampado			
	Bordado sobre cinta reflectiva			
Etiquetas	Etiqueta de marca BRIGADE			
	Etiqueta de marca trexa			
	Etiqueta de tela (Indura ultrasoft)			
	Etiqueta de tela (NOMEX IIIA)			
	Etiqueta de tela (PBI)			
	Etiqueta de talla			
	Etiqueta cintillo			
	Etiqueta de lavado brigade			
	Etiqueta advertencia			
	Etiqueta de riesgo			
Cantidad y tallas	S			
	M			
	L			
	XL			
	XXL			
Acabados	Limpieza			
	Planchado			
	Doblado			
	Embolsado			
	Hang tag			
CONFORMIDAD DE PRODUCTO TERMINADO:				
FIRMA DE RESPONSABLE:				

R-PRO-18 Conformidad de Producto Terminado-A
VER 00

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.

Elaboración: Propia.

Anexo 25: Procedimiento de recepción, almacenamiento y despacho

RECEPCION, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO	Código : P-REC-04 Ver : 01 Aprobado : RED Fecha : 01/10/2009
---	---

OBJETIVO Y ALCANCE		Establecer los lineamientos necesarios para verificar el cumplimiento de los requisitos especificados para los productos adquiridos por la empresa, desde la recepción de los materiales, codificación, almacenamiento y despacho de los insumos y productos terminados.
N°	RESP.	DESCRIPCIÓN
		Recepción de Productos Comprados
1	AL	<ul style="list-style-type: none"> Recibe los documentos de compra. Verifica conjuntamente con JR o a quien designe y el transportista, la cantidad y calidad de los bienes y mercancías los que deben de coincidir con la Guía de Remisión y Orden de Compra si es conforme procede a la firma y sello de la guía de Remisión.
2	JA / Personal designado	<ul style="list-style-type: none"> Para el caso de equipos, maquinarias y otros bienes el JA o a quien este designe procede a realizar la verificación de los productos comprados. Realiza conteo, mediciones, verificaciones y compara con cartilla de colores, muestras, gramajes, certificados de calidad emitidos por el proveedor para asegurar que se encuentran dentro de los estándares establecidos. Llenar datos en registro R-REC-19 Ingreso de Materiales. Si el producto está conforme, el responsable firma y sella la Guía de Remisión en señal de aceptación. En caso contrario ver P-SGC-03 Control de Producto No Conforme.
		Codificación y Almacenamiento
3	AL	<ul style="list-style-type: none"> Procede a almacenar los artículos recibidos en los estantes, se efectuará también la codificación, que se asignará a cada producto (cada rollo, cada cono, etc.) y se realizará de la siguiente manera: Colocar al inicio la letra inicial de la propiedad del producto el cual puede ser Antiflama (A), No antiflama (N), a continuación el número correspondiente al artículo que pertenece el producto (01=tela, 02=Hilo, etc.), luego las letras que van a representar el nombre del tipo de producto, separar con un guión los dos últimos dígitos del año (2005=05), separar con un guión el número correlativo que le corresponde (001,002,etc.). Ejem: Tela antiflama Nomex, código: A01NX-05-001 La codificación asignada se colocará en un sticker, será pegado en un lugar visible del material y anotará todos los datos requeridos en el R-REC-19 Ingreso de Materiales. Efectúa la anotación en el BinCard. Si existiese un producto identificado como No Conforme será devuelto automáticamente al proveedor y cumplirá lo establecido en el procedimiento P-SGC-03 Control de Producto No Conforme.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

Fuente: Con datos tomados de la empresa en estudio.
Elaboración: Propia.

R-SGC-13
Ver: 00

Fuente: Empresa en estudio.

Anexo 30: Plan de auditoria de certificación



PLAN DE AUDITORÍA EN SITIO

EMPRESA:			
Dirección:			
Representante:		Fax:	
Cargo:		Correo electrónico:	
Alcance:			
CRITERIOS DE AUDITORÍA:	ISO 9001:2008.		
Tipo de auditoria:	<input type="checkbox"/> PRE - AUDITORÍA <input type="checkbox"/> EXTRAORDINARIA	<input type="checkbox"/> OTORGAMIENTO <input type="checkbox"/> AMPLIACIÓN <input type="checkbox"/> RENOVACIÓN	<input type="checkbox"/> SEGUIMIENTO <input type="checkbox"/> ACTUALIZACIÓN
Reunión de Apertura:	Hora:		
Reunión de Cierre:	Hora:		
<p>Con un cordial saludo, me dirijo a usted para remitir la propuesta del Plan de la Auditoria que se realizará al Sistema de Gestión de su organización. Por favor indique en la columna correspondiente, el nombre y cargo de las personas que atenderán cada entrevista y devolverlo a mi correo electrónico. Así mismo, para la reunión de apertura de la auditoria le agradezco invitar a las personas relevantes de las áreas que serán auditadas.</p> <p>Para el balance diario de información del equipo auditor le agradezco disponer de una oficina o sala, así como también de acceso la documentación del sistema de gestión.</p> <p>Para la reunión inicial le pido el favor de disponer un proyector para computador (sólo para auditorías de certificación inicial).</p> <p>En cuanto a las condiciones de seguridad y salud ocupacional aplicables a su organización, por favor informarlas el día de esta visita y disponer el suministro de los equipos de protección personal necesarios.</p> <p>La información que se conozca por la ejecución de esta auditoria será tratada confidencialmente, por parte del equipo auditor e ICONTEC. El idioma de la auditoria y su informe será el español.</p>			
Auditor Líder:	(EPM)	Correo electrónico:	
Auditor:	(OLO)	Celular:	
Experto técnico:		Auditor:	
Fecha:			

FECHA	HORA	PROCESO / ACTIVIDAD / REQUISITO POR AUDITAR	AUDITOR	CARGO Y NOMBRE
	09:00 h	Reunión apertura.	(EPM)	
	09:30 h	Visita a instalaciones.	(EPM)	
	10:30h	Gestión de la Alta Dirección. [5.1 Compromiso de la dirección, 5.2 Enfoque al cliente, 5.3 Política de la calidad, 5.4.1 Objetivos de la calidad, 5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad, 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación, 5.6 Revisión por la dirección, 6.1 Gestión de recursos, 8.2.3 Seguimiento y medición de procesos].	(EPM)	
	11:45	Gestión de Auditorías Internas y Mejora Continua 8.2.2 Auditorías Internas 8.5.1 Mejora Continua 8.5.2 Acción Correctiva 8.5.3 Acción Preventiva	(EPM)	
	13:00 h	Almuerzo	(EPM)	
	14:00 h	Gestión Diseño y Desarrollo 7.3	(OLO)	
	15:30 h	Gestión Comercial [7.2 Procesos relacionados con el cliente, 8.2.1 Satisfacción del cliente].	(OLO)	
	14:00 h	Gestión de Producción. [6.3 Infraestructura, 6.4 Ambiente de trabajo , 7.1 Planificación de la realización del producto , 7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio, 7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio, 7.5.3 Identificación y trazabilidad, 7.5.4 Propiedad del cliente, 7.5.5 Preservación del producto, 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos, 8.2.4 Seguimiento y medición del producto, 8.3 Control del producto no conforme].	(EPM)	
	15:30 h	Gestión de Control de Calidad 7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio, 7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio, 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición, 8.2.4 Seguimiento y medición del producto, 8.3 Control del producto no conforme	(EPM)	
	17:00 h	Balance día 1 de auditoria Con representante de Calidad	(EPM)	

	09:00 h	Gestión de Compras. [7.4.1 Proceso de compras, 7.4.2 Información de las compras, 7.4.3 Verificación de los productos comprados]	(EPM)	
	10:00 h	Gestión de Recursos Humanos. [5.5.1 Responsabilidad y autoridad, 6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia]	(EPM)	
	11:00 h	Gestión de Almacén de Materias Primas e Insumos y Productos Terminados 7.5.5 Preservación del producto	(EPM)	
	12:00 h	Balance Final de Auditoría Redacción de Informe	(EPM)	
	13:00 h	Reunión de Cierre	(EPM)	
<p>Observaciones: La metodología de la auditoría será mediante el uso del ciclo PHVA. En la reunión de apertura se precisarán los horarios detalladamente. La duración de las entrevistas puede variar dependiendo del tema y hallazgos de la auditoría. Se verificará el cumplimiento del Reglamento de la Certificación ICONTEC de Sistemas de Gestión y en los Manuales de Imagen y Aplicación de los Certificados. Se verificará la integridad del original del Certificado ICONTEC de Sistema de Gestión entregado a la empresa. Se hará el seguimiento a las acciones correctivas planteadas para las no conformidades pendientes y a los aspectos por mejorar establecidos en la auditoría anterior, por lo que se requieren las evidencias documentadas de las acciones realizadas para efectuar el cierre respectivo. Se solicitará un listado de los documentos y registros del sistema de gestión para la auditoría. Se verificarán los registros de las quejas y reclamaciones recibidas de los clientes.</p> <p>Durante toda la auditoría se verificarán control de documentos y datos [4.2.3], control de registros [4.2.4], política de la calidad [5.3], objetivos de la calidad, [5.4.1], responsabilidad, autoridad y comunicación [5.5], recursos humanos [6.2], seguimiento y medición de los procesos [8.2.3], acción correctiva [8.5.2] y acción preventiva [8.5.3].</p>				

Fuente: ICONTEC

Anexo 31: Certificado S09001:2008

			
<p>ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad de: ICONTEC Certifies that the Quality Management System of:</p>			
<p>TREXSA E.I.R.L.</p>			
<p>Avenida Los Patriotas 857 Urbanización Maranga, San Miguel. Lima, Perú</p>			
<p>ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:</p>			
<p>ISO 9001:2008</p>			
<p>Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades: This certificate is applicable to the following activities:</p>			
<p>Diseño, confección y comercialización de trajes de bombero y trajes industriales antinflama Design, manufacture and sales of fire fighter suits and fire resistant industrial garments</p>			
<p>Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC</p>			
<p>Certificado SC 6533-1 Certificate</p>		<p>Fecha de Aprobación: 2009 10 21 Approval Date:</p>	
<p>Fecha Última Modificación: 2010 11 25 Last Modification Date</p>		<p> Fabio Tobón Director Ejecutivo de ICONTEC</p>	
<p>Fecha de Renovación: Renewal Date:</p>	<p>Fecha de Vencimiento: Expiration Date</p>	<p>2012 10 20</p>	
<p>ICONTEC es un organismo de certificación acreditado por: ICONTEC is a certification body accredited by:</p>			
<p>    </p>			

Fuente: Empresa en estudio

Anexo 32: Formato de SACP

SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA (SACP)		
Nº		
No Conformidad-Acción Correctiva <input type="checkbox"/>	No Conformidad-Acción Preventiva <input type="checkbox"/>	
Originada por: Auditoria Interna No. <input type="checkbox"/>	Queja del Cliente <input type="checkbox"/>	
Hallazgo del Personal <input type="checkbox"/>		
1. Descripción de la No Conformidad o Potencial no conformidad		
Norma/Requisito	Documento de Referencia	
Descripción:		
Fecha: Auditor/Emisor: Firma:	Sección Area: Auditado/Responsable/Receptor: Firma:	
2. Investigación de Causas: (Si el espacio es insuficiente, puede utilizar el reverso o adjuntar un documento)		
Fecha:	Nombre Auditado/Responsable/Líderes de Proceso:	Firma:
3. Acciones Correctivas / Preventivas:		
Fecha Propuesta de Implementación : Auditor/Emisor/RED	Nombre: Firma Auditado/Responsable:	Nombre: VºBº
4. Verificación de Efectividad de las Acciones Correctivas / Preventivas (cierre) (Si el espacio es insuficiente, puede utilizar el reverso o adjuntar un documento)		
Fecha	Nombre: Firma Auditado/Responsable:	Nombre VºBº Auditor/Emisor/RED

Fuente: Empresa en estudio